ИЗВЕСТИЯ

НА

БЪЛГАРСКОТО ГЕОГРАФСКО ДРУЖЕСТВО

КН. VIII. — 1940

MITTEILUNGEN DER BULGARISCHEN GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT--BD. VIII, 1940

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BULGARE DE GÉOGRAPHIE — TOME VIII, 1940

СОФИЯ — SOFIA
Печатница „Художникъ" — Imprimerie „Hudojnik"
1941

Всички суми предназначени за дружеството да се изпращатъ само чрезъ пощ. чек. с/ка 4110

ИЗВЕСТИЯ
НА
БЪЛГАРСКОТО ГЕОГРАФСКО ДРУЖЕСТВО

КН. VIII. — 1940

MITTEILUNGEN DER BULGARISCHEN GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT—BD. VIII, 1940

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BULGARE DE GÉOGRAPHIE — TOME VIII, 1940

СОФИЯ — SOFIA
Печатница „Художникъ" — Imprimerie „Hudojnik"
1941

Почвенитѣ температури въ България

отъ

К. Т. Кировъ

Първи приносъ: Годишенъ ходъ и разпространение на топлината въ почвата

Не сѫществува друга гранична повърхность, която да упражнява по-голѣмо влияние върху топлиннитѣ процеси въ атмосферата и въ почвата отъ земната повърхность. Известно е, че затоплянето и изстиването на атмосферата, особено на нейнитѣ по-низки слоеве, става главно съ посрѣдничеството на земната повърхность — чрезъ влѫчване и излѫчване, топлопроводность, конвекция, турбуленция и т. н. (Въ случая ние се абстрахираме отъ ефекта на хоризонталнитѣ въздушни течения). Въ всѣки случай, срѣдниятъ ходъ на въздушната температура въ вертикална посока до първитѣ 1 — 2 километра надъ земната повърхность се управлява на първо мѣсто отъ процеситѣ на затоплянето и изстиването на тази последна повърхность. (Ние имаме предъ видъ само твърдата, но не и водната земна повърхность).

Отъ още по-голѣмо значение сѫ тѣзи процеси за топлинния и температуренъ режимъ на горнитѣ почвени пластове (до десетина метра дълбочина), на които се базиратъ сградитѣ, складоветѣ, пѫтищата, ж. п. линии, водопроводитѣ, канализационнитѣ инсталации и т. п. Обаче, безспорно, въ случая най-заинтересована е земедѣлската наука и практика, обектъ на които сѫ повърхностнитѣ почвени пластове (до 1—$1^1/_2$ м. дълбочина), кѫдето се намиратъ коренитѣ на земедѣлскитѣ култури, фуражнитѣ треви, лозята и овощнитѣ дървета и кѫдето се прилагатъ всички мероприятия и агротехнически приьоми въ връзка съ обработването и увеличението на дохода отъ земята. Въ такъвъ случай особено внимание заслужаватъ всички онѣзи фактори, които влияятъ върху увеличението, задържането, или намалението на топлинната енергия въ земната повърхность.

Известно е, че като първоизточникъ на тази енергия служи почти изключително слънчевата радиация, защото ефектътъ на вѫтрешната земна топлина върху горнитѣ почвени слоеве е незначителенъ и нѣма никакво практическо значение.

Тази слънчева енергия на границата на земната атмосфера има стойность 1.94 гр. калории за една минута на 1 кв. см. повърхность, разположена перпендикулярно на слънчевитѣ лѫчи. (Това е така наречената „Слънчева константа“[1]). Обаче тази енергия въ зависимостъ отъ височината на слънцето надъ хоризонта и отъ състоянието на атмосферата, а сѫщо така въ зависимость отъ терена, вида, състоянието и покритостьта на почвата претърпява онѣзи голѣми промѣни въ атмосферата и на самата земна повърхность, които образуватъ главния съставенъ елементъ на извънредно важния и сложенъ „балансъ на лѫчението въ атмосферата“. Тукъ трѣбва да се има предвидъ освенъ слънчевата радиация, отражението, разсѣйването и поглъщането на различнитѣ съставни лѫчи отъ слънчевия спектъръ, дифузното небесно лѫчение, което, особено за голѣмитѣ географски широчини, е много голѣмо, противолѫчението на атмосферата къмъ земната повърхность, топлинното излѫчване отъ земната повърхность къмъ атмосферата и къмъ небесното пространство (което се състои отъ тъмни дълги вълни), отражението отъ земната повърхность (албедото на земната повърхность) и т. н. Всички тѣзи фактори зависятъ до голѣма степень отъ облачностьта и влажностьта на атмосферата, както и отъ съдържането на органични и неорганични вещества въ нея. Въ резултатъ отъ всички активни и пасивни процеси се получава единъ „топлинноефективенъ чистъ остатъкъ“, който е отъ най-голѣмъ интересъ за насъ въ случая и който служи за затопляне на почвата, както и за изпарение, стопяване на съдържащата се въ почвата вода и т. н.

Ролята на облачностьта и атмосферната влажность въ случая е много голѣма: презъ топлия сезонъ, когато влѫчването надминава излѫчването, по-голѣмата облачность намалява топлинния ефективенъ чистъ остатъкъ на лѫчението; обратното, презъ студения сезонъ, когато изобщо излѫчването е по-голѣмо отъ влѫчването, по-голѣмата облачность увеличава този остатъкъ. Презъ преходнитѣ сезони, когато влѫчването е равно на излѫчването, тогава облачностьта не играе роля по отношение на този чистъ ефективенъ остатъкъ и върху температурнитѣ отношения на земната повърхность.[2]) (при годишния — не при денонощния ходъ)

Едно голѣмо количество отъ влѫчената топлинна енергия бива изразходвано за изпарението на водата и за стопяването на снѣжната покривка и леда въ почвата при по-студенитѣ

---

[1]) Hann—Süring — Lehrbuch der Meteorologie (Fünfte Auflage, 1937; S. 75—76).

[2]) Въ цѣлия този уводъ ние много сме използували освенъ цитираната работа на Hann—Süring още и великолепния трудъ на J. Keränen — Wärme und Temperaturverhältnisse der obersten Bodenschichten (Einführung in die Geophysik. T. II. von A. Nippoldt, J. Keränen, E. Schweidler. Berlin 1929).

климати. Защото, както е известно, за изпарението на единъ грамъ вода се изразходва кржгло 600 гр. калории топлина (скрита топлина, топлината на изпарението — тя е функция на температурата на водата или на леда), която се освобождава обратно при конденсацията на водната пара. Най-общитѣ изчисления[3]), даватъ за мѣстата между 30—50° северна ширина едно срѣдно годишно количество на изпарението кржгло равно на 35 см., за което се изразходва около 21,000 гр. калории топлина. Специално за изпарението въ София е получено[4]) срѣдно годишно количество 26 см., което се равнява на 15,600 гр. калории. При срѣденъ годишенъ валежъ въ София отъ кржгло 63 см. изпареното количество значи заема около $^2/_5$ части отъ валежното количество.

Този примѣръ вече дава едно указание за голѣмата роля на изпарението въ топлинния балансъ на почвата. Разбира се, че това изпарение зависи отъ вида на почвата и отъ нейната структура, а още повече отъ нейната покритость (гола, съ растителность и т. н.). Известно е сжщо, че за стопяване на 1 гр. ледъ сж необходими кржгло 80 гр. калории. Предвидъ доста голѣмия валежъ отъ снѣгъ и доста дебелата снѣжна покривка, която се задържа особено въ нашитѣ по-високи и по-северни области, загубата на топлината за стопяването на снѣговетѣ и ледоветѣ у насъ съставлява единъ важенъ факторъ, който забавя стоплянето на почвата и спира по-бързото настжпване на пролѣтьта.

Другъ единъ факторъ отъ голѣмо значение за земедѣлието е влиянието на растителностьта върху влжчващитѣ и излжчващитѣ процеси, а отъ тамъ и върху топлинния режимъ на почвата. Въ зависимость отъ вида на растителностьта и водното съдържание на нейнитѣ листа, класове стъбла и т. п., както и вследствие отражението и поглъщането на слънчевитѣ лжчи, лжчистата енергия достига почвата намалена до $^1/_3$, $^1/_4$ и повече отъ енергията, която би получила, ако почвата бѣше гола.[5])Така напримѣръ, по измѣрването на Angstrom,ако на повърхностьта на една нива, висока 100 см., всѣки квадратенъ сантиметъръ за една минута получава чрезъ влжчване 1.08 гр. кал., на 50 см. надъ почвата ще се получи 1.04, на 10 см.—0.28, а на самата почвена повърхность—0.19 гр. кал., т. е. топлинната енергия отъ повърхностьта на нивата до повърхностьта на почвата бива намалена около 6 пжти. Разбира се, че въ случая сж отъ значение не само височината, но и гжстотата и вида на растителностьта. За нѣкои земедѣлски цели е отъ голѣмо значение да се знае при какви условия на растителностьта се получава

[3]) J. Keränen — L. c. стр. 186—187.

) Н. Генадиевъ — Изпарението въ София. („Климата на София", Софийска община 1938 г.)

[5]) J. Keränen — L. c. стр. 186—187.

най-благоприятенъ резултатъ, като въ случая може да се прибѣгне до изкуствени мѣрки (агротехника, сортове и т. н.). Още по-голѣмо е намалението на лѫчистата енергия въ гората, кѫдето, както е известно, короната на дърветата упражнява голѣмо отражение и голѣмо поглъщане; така напримѣръ, ако на открито мѣсто на 1 кв. см. за една минута пада крѫгло 1.00 гр. кал., до почвата на млада елхова гора, съ височина на дърветата 20 м. и разстояние между тѣхъ 7 м, достига 0.04—0.07 гр. кал., въ гѫста борова гора 0.007—0.011 гр. кал. Отъ това се вижда, колко много дърветата на гората прѣчатъ за затоплянето на почвата директно отъ слънчевитѣ лѫчи — това затопляне става главно чрезъ адвекция и конвекция.

Покритостьта на почвата влияе сѫщо много и върху нейното албедо, т. е. върху отношението отъ интензивностьта на отразената отъ почвата и общо паднала лѫчиста енергия, изразено въ проценти; така напримѣръ, албедото на една нива е около 16%, на една мокра ливада (следъ дъждъ) 22%, суха ливада (съ висока трева) 31—32%, млада елхова гора—18%, сива пѣсъчна почва 12—26%, стара снѣжна покривка 42—70%, прѣсна снѣжна покривка 81—85%. Мократа влажна почва изобщо намалява рефлексията, като погълнатата въ повече топлина отива за смѣтка на изпарението.

Покритостьта на почвата влияе върху режима на топлината (а сѫщо и на влажностьта) главно на горнитѣ почвени слоеве до 5—10—20 см. дълбочина, които сѫ отъ най-голѣмо значение за земедѣлието и кѫдето се извършва по-голѣма часть отъ топлинния оборотъ въ почвата (влиянието на почвената покривка почти напълно изчезва на дълбочина $1^1/_2$—2 м.). „На 2—5—10 см. дълбочина се намиратъ едни отъ най-важнитѣ органи на земедѣлскитѣ култури; ето защо изучването на температурния (а сѫщо и на влажния) режимъ на тѣзи приповърхностни почвени слоеве, въ зависимость отъ покритостьта на почвата (различни видове култури) и отъ приложената агротехника (плътенъ или разрѣденъ посѣвъ и т. н.) се явява единъ отъ основнитѣ въпроси на агрометеорологията, която е призвана да обслужва практическото разрешение на задачитѣ около рестениевъдството. Ето защо, като се оперира понѣкога съ голѣмитѣ различия между стойноститѣ на температуритѣ и влажностьта, въ зависимость отъ културата и агротехниката, има се възможность тѣ така да се подбератъ, че да се създадатъ оптимални условия за развитието на растенията. Въ това направление трѣбва да върви научно-изследователската работа по агрометеорология въ опитнитѣ и и селекционни станции“[6])

---

[6]) А. М. Шульгин. — О температурном режиме и влажности приповерхностныіх слоев почвы под селскохозайственныіми культурами („Меторология и Гидрология“ № 5—6, 1940).

Обаче, безспорно, върху топлинния режимъ на почвата презъ зимата най-много влияе нейната покритость съ снѣжна покривка и това обстоятелство за по-севернитѣ и по-високи области е отъ особено значение за земедѣлието — специално за зимнитѣ култури и за запазването изобщо на посѣвитѣ, лозята и дърветата отъ измързване; така напримѣръ, отъ дългогодишни наблюдения въ Ленинградъ[7]) се установява, че, при тамошния режимъ на снѣжната покривка, температурата на почвата подъ нея презъ зимата е винаги по-висока, а презъ лѣтото (когато почвата е покрита съ трева) винаги по-низка, отколкото въ сѫщата почва, но безъ снѣжна покривка (презъ зимата) и безъ трева (презъ лѣтото), като срѣднитѣ месечни разлики достигатъ: на повърхностьта на почвата до 6 — 7° презъ зимата и до 4 — 5° презъ лѣтото; на 20 см. дълбочина — до 5 — 6° презъ зимата и 3—4° презъ лѣтото, на 80 см. до 2—3° презъ презъ зимата и до 2° презъ лѣтото, на 180 см. — 1—2° презъ зимата и подъ 1° презъ лѣтото. „Презъ зимата почвата е силно защитена отъ снѣжната покривка, така че презъ студения сезонъ — отъ ноемврий до февруарий — загубата на топлината при покрита почва представя 46% отъ загубата при непокрита съ снѣгъ почва (за пласта 0 — 160 см. дълбочина). Въ голата почва затоплянето започва още въ края на февруарий. При покритата почва снѣгътъ прѣчи за нейното затопляне, а за стопяването на снѣга отъ мартъ до априлъ е употрѣбено толкова топлинна енергия, че по това време голата почва съдържа около 147 гр. кал. на кв. см. повече топлина. Следъ стопяването на снѣга покривката на почвата съ трева е малко и затова затоплянето ѝ става бързо, така че отъ априлъ до май увеличението на топлината тамъ е около 421 гр. кал. срещу 500 гр. кал. за непокрита съ трева почва. Презъ главния периодъ на затоплянето отъ априлъ до юний покритата съ трева почва получава 897 калории, което представя 79% отъ получената въ голата почва топлина. Презъ една голѣма часть на вегетационния периодъ (май и юний) растителната покривка задържа 144 калории, или 32% отъ погълнатата отъ голата почва топлина. Презъ късно лѣто (юлий — августъ) тревистата покривка намалява загубата на толината съ 97 гр. кал., т. е. 87% отъ сѫщевременно загубената топлина отъ голата почва. Презъ есеньта, отъ септемврий до ноемврий, когато тревата е твърде малка, покритата почва губи чрезъ излѫчване приблизително толкова топлина, колкото голата почва". Всичко това изтъква значението на растителната покривка и особено много на снѣжната покривка и на замръзналата почва, които причиняватъ доста голѣма загуба на топлинната енергия презъ края на зимата и началото на пролѣтьта, особено въ по-студенитѣ климати. Отъ друга страна, както вече се каза, снѣжната по-

---

[7]) J. Keränen — L. c. стр. 250.

кривка задържа топлината въ почвата до такава степень, че презъ зимата много често тамъ цари топлинно равновесие, изразено въ много малкитѣ денонощни колебания.

Освенъ покритостьта, отъ голѣмо значение е вида на почвата, отъ който зависи не само нагрѣването на тая повърхность, но и предаването чрезъ топлопроводность на топлинната енергия въ по-дълбокитѣ пластове и обратно. При една и сѫща топлинна енергия различнитѣ почвени повръхности се нагрѣватъ най-различно: колкото специфичната топлина на почвата е по-малка, толкова по-високи температури и по-голѣми амплитуди отговарятъ на почвата презъ течение на деня и годината (разбира се, че това зависи и отъ други фактори: водно съдържание, въздушно съдържание, структура и др.)

Vujević[8]) чрезъ наблюдения въ Бѣлградъ дава конкретни данни за много по-високи температури на повърхностьта на пѣсъчната почва въ сравнение съ хумусната и тревистата почва, като разликитѣ въ температуритѣ иматъ единъ много добре изразенъ годишенъ ходъ — положителни разлики презъ лѣтото, когато инсолацията е най-голѣма (при най-малка спесифична топлина на пѣсъчната почва). Презъ топлия сезонъ разликата между срѣднитѣ месечни температури на тѣзи три различни почви достига до 3 — 4°, а презъ зимата — подъ 1°. Въ пѣсъчната почва докато срѣдната температура на най-топлия месецъ юлий дава най голѣмо положително отклонение отъ срѣдната годишна стойность, срѣдната температура на най-студениятъ месецъ януарий дава най-голѣми ортицателни отклонения, въ резултатъ на което за пѣсъчната почва се получава и най-голѣма срѣдна годишна амплитуда.

Homen[9]) е направилъ сравнително измѣрване въ Финландия върху топлопроводностьта на гранитна скала, пѣсъчлива ливада и мочурлива ливада и установилъ, че гранитната скала провежда най-добре топлината, а мочурливата ливада най-лошо; той дава сѫщо и топлинния оборотъ на тѣзи почви презъ денонощието, като установява интересни физични данни, характеризиращи натрупаната, излѫчената, загубената отъ изпаренията топлина въ различнитѣ почви. Изобщо въпросътъ за топлинния режимъ на различнитѣ почви има голѣмо практично значение и е отъ особенъ интересъ при разрешаването на много земедѣлски проблеми.

На края трѣбва да отбележимъ, че надъ всички положения и фактори все пакъ се издигатъ процеситѣ въ самата атмосфера и нейнитѣ климатични особености, които влияятъ наймного върху температурния режимъ на съответната почва и които изискватъ едно специално изследване.

) P. Vujević — Die Temperaturcn verschiedener Bodenoberfächen (Meteor. Zeitschrift. Dezember 1912)

) Homen-Süring — L. c. стр. 98.

До тукъ разгледахме повече резултатитѣ, получени чрезъ наблюдение и измѣрване. Обаче топлинниятъ режимъ на почвата се подава много добре на математиченъ анализъ и на чисто теоретични изследвания, чрезъ които, съ помощьта на полученитѣ чрезъ наблюдения данни, се добиватъ ценни и интересни резултати. Въ случая, кждето имаме най-добре проявени периодични явления, особено много добро приложение намира така нареченитъ хармониченъ анализъ, съ помощьта на който единъ редъ отъ еквидистантни данни се изразява много точно чрезъ достатъчно число членове отъ единъ тригонометриченъ — синусовъ, или синусовъ и косинусовъ редъ т. е. чрезъ интерферирането на „хармонични вълни" съ различенъ периодъ. Ако при разглеждането на този въпросъ следваме изложеното въ вече нѣколкократно цитиранитѣ публикации на Hann-Süring и J. Keränen ще получимъ следнитѣ изрази:

$$a_0 + a_1 \sin (A_1 + \alpha) + a_2 \sin (A_2 + 2\alpha) + \cdots\cdots$$

$$\text{или } a_0 + p_1 \cos \alpha + q_1 \sin \alpha + p_2 \cos 2\alpha + q_2 \sin 2\alpha + \cdots$$

които представятъ една сума отъ прости хармонични колебания, кждето a_0 е срѣдната аритметична на получения чрезъ наблюдения редъ отъ стойности, $a_1 \cdot a_2 \cdot \cdots$ сж амплитудитѣ на частичнитѣ периодични вълни, $(A_1 + \alpha)$, $(A_2 + 2\alpha) \cdots$ сж жглитѣ на фазитѣ, α е фазовата константа равна на $\frac{2\pi}{T} \cdot t$ кждето T е периода, а t е времето;

$$p = a \sin A; \; q = a \cos A$$

чрезъ които може да се получатъ отдѣлнитѣ амплитуди. Пресмѣтането на константитѣ на тригонометричнитѣ редове е свързано съ доста уморителна и изискваща голѣмо внимание работа. То се улеснява отъ наличностьта на специални таблици, обаче ние сме си послужили чрезъ приложения въ Hann-Süring практиченъ методъ. По този начинъ чрезъ тригонометрични редове ние не само можемъ да получимъ за всѣка точка (чрезъ интерполация), въ случая — за всѣки месецъ, стойностьта на температурата, но ние даваме на тази зависимость и една формулировка, която се явява много прегледна, целесъобразна и подходяща за сравнение между отдѣлнитѣ мѣста. Особено сполучливо сж дадени амплитудитѣ и фазитѣ на парциалнитѣ вълни, чрезъ които удобно може да се установи не само влиянието на отдѣлнитѣ вълни, но и да се направи сравнение между най-характернитѣ прояви на температурния режимъ въ различнитѣ почви. (Редукция къмъ еднакви по продължителность месеци не е направена). Колкото до самата теория на топлинния и температуренъ режимъ въ почвата, основнитѣ ѝ положения сж дадени въ класичнитѣ работи на

двамата французки математици Fourier и Poisson, допълнени отъ редица видни метеоролози и физици отъ по-ново време[10]).

Като се има предвидъ, че въ почвата топлинниятъ потокъ тече по направление нормално на земната повърхность, достига се до следното основно диференциално уравнение:

$$\frac{\delta\vartheta}{\delta t} = K\frac{\delta^2\vartheta}{\delta h^2}$$

тукъ ϑ е температурата, t е времето, h е дълбочината въ почвата, K е температурната проводимость (или термометричниятъ коефициентъ на проводимостьта), като отъ своя стран- $K = \frac{\lambda}{\sigma . c}$, кждето λ е топлинната проводимость (или калорометричниятъ коефициентъ на проводимостьта), σ е гжстотата на почвата, а c е специфичната топлина (или тегловния капацитетъ) на почвата, която топлина, както е известно, е равна на количеството топлина въ калории, което е необходимо да повиши температурата съ 1^0C на 1 грамъ маса — въ случая почва. Произведението $\sigma . c = w$ е специфичния топлиненъ капацитетъ на единица обемъ, или обемниятъ капацитетъ (специфичната топлина на единица обемъ); $\frac{\delta\vartheta}{\delta h}$ е температурния градиентъ (измѣнението — падането или покачването на температурата съ дълбочината), а $i = \lambda . \frac{\delta\vartheta}{\delta h}$ е интензивностьта па топлинния потокъ.

Топлинната проводимость λ е дефинирана чрезъ уравнението: $dQ = -\lambda\, dF \frac{\delta\vartheta}{\delta h} . t$,

кждето Q е топлинното количество, F е почвената площь съ дълбочина h (λ е топлинното количество, което въ единица време — 1 сек., при температуренъ градиентъ единица преминава презъ единица площь).

Чрезъ решението на диференциалното уравнение, получено отъ общия членъ на тригометричния редъ (на стр. 9) и чрезъ едно приблизително експериментално опредѣление на закона за измѣнението на амплитудата съ дълбочината се получаватъ следнитѣ две уравнения:

$$a_h = a . e^{-h\sqrt{\pi : K\,T}}$$
$$r = h . \sqrt{\pi : K\,T}$$

кждето a и a_h сж температурнитѣ амплитуди на различаващитѣ се съ h дълбочини, r е закъснението на фазата, а

[10]) J. Keränen — L. c — стр 221; сжщо гл. Г. Маневъ — Уводъ въ теоритичната физика. Първа часть (Университетска библиотека № 189).

e е основата на натуралнитѣ логаритми. Отъ тѣзи уравнения се получава скоростьта v за разпространението на температурната вълна: $v = 2\sqrt{\pi K : T}$, а сѫщо и дължината на вълната $v.T = 2\sqrt{\pi T K}$ (дълбочината, до която една температурна вълна съ периодъ T достига въ почвата).

Тѣзи уравнения — за намалението на амплитудата и за закъснението на фазата съ дълбочината — служатъ да се пресмѣтне най-важниятъ термометриченъ коефициентъ на проводимостьта K. Ако си послужимъ съ натуралнитѣ логаритми то отъ тѣзи две уравнения се получава $\lg \frac{a}{a_h} = h\sqrt{\pi : K T} = r$ следователно изразътъ $\sqrt{\pi : K T}$ дава логаритмичния декрементъ $\left[\lg \frac{a}{a_h} = \lg a - \lg a_h \right]$, редуциранъ къмъ единица дълбочина, като сѫщевременно той е равенъ и на r, т. е. изразява и закъснението на фазата, дадено въ ѫглови единици (дѫгата раздѣлена на радиуса)

Ако съ K отбележимъ количеството топлина, което преминава презъ цѣлото продължение на периода T презъ единица площь, при единица температуренъ градиентъ, т. е. при T равно на 1, тогава $K = \pi : [\lg (a : a_h)]^2 = \cdot : r^2$ стига само логаритмичниятъ декрементъ и закъснението на фазата да се отнасятъ къмъ единица разстояние ($h = 1$). Ако търсимъ сѫщото количество за половината отъ периода, тогава въ формулата вмѣсто π ще трѣбва да се постави 2π и т. н. По сѫщия пѫть се получава и уравнението $a_{0h} = a_{00} + b.h$ което изразява връзката между срѣднитѣ температури на дълбочина h (a_{0h}) и на повърхностьта (a_{00}), а b е измѣнението на температурата за единица повърхность. Ако отъ наблюденията се знаятъ срѣднитѣ температури на различни дълбочини, то чрезъ методата на най-малкитѣ квадрати може да се получатъ стойноститѣ на a_{00} и на b.

Всички тѣзи уравнения, нѣкои отъ които представляватъ въ различна форма едно и сѫщо уравнение, поради тѣхната важность и голѣмо практично приложение даваме още веднажъ, събрани заедно:

$$a_h = a e^{-h\sqrt{\pi : K T}} \quad \text{или} \quad \lg \frac{a}{a_h} = h\sqrt{\pi : K T} = r, \text{ или}$$

въ десетични логаритми: $\frac{\log a - \log a_h}{\log e} = h\sqrt{\pi : K T}$ или

$\lg a_h = \log a_0 - C h$, кждето C е константа.

$$v = 2\sqrt{\pi K : T}; \quad v T = 2\sqrt{\pi T K}$$

Тѣзи уравнения изразяватъ основнитѣ закони за разпространението на топлината въ почвата:

1) Настжпилитѣ на повърхностьта периодични измѣнения се разпространяватъ съ намалена амплитуда, но съ равномѣрна скорость въ почвата.

2) Дълбочинитѣ, до които достигатъ повърхностнитѣ топлинни колебания до една опредѣлена амплитуда, сж пропорционални на квадратния коренъ на топлопроводностьта и на периода.

3) Намалението на амплитудата съ увеличение на дълбочината става по една геометрична прогресия; разликата въ логаритмитѣ на аплитудитѣ на различни, еднакво голѣми по отстояние дълбочини е постоянна. Голѣмината на тази разлика зависи отъ топлопроводностьта на почвата и отъ продължителностьта на топлинното колебание — дължината на периода.

Отъ горнитѣ уравнения следва още че скоростьта на разпространението на кжситѣ вълни е по-голѣма отъ тази на дългитѣ вълни, обаче сжщевременно тѣ, за едно и сжщо увеличение на дълбочината, намаляватъ по-силно по амплитуда и изпитватъ едно по-голѣмо измѣнение въ фазата. Следователно кжситѣ парциални вълни изчезватъ по-скоро и въ по-голѣмитѣ дълбочини цѣлото явление ще има по-простъ характеръ, като бива представено отъ едно просто колебание.

За по-точнитѣ количествени изчисления на топлинната енергия въ почвата е необходимо да се знаятъ всички поглавни константни на почвата: топлопроводность λ (см. гр. сек. $^{-1}$), температуропроводность K (см.^{2} сек. $^{-1}$) включително и специфичната топлина c (тегловенъ капацитетъ) и обемния капацитетъ $w = \sigma . c$ (кал. см. $^{-3}$ град.).

За сравнение тѣзи константи сж дадени само за две крайно различни почви: пѣсъкъ и мочурлива почва (по Hann—Süring).

	w	λ	K
Пѣсъкъ	0·37	0·0043	0·0112
Мочурлива почва	0·90	0·0020	0·0022

Трѣбва да се забележи, че особено въ близкитѣ до повърхностьта почвени пластове законитѣ на топлопроводностьта претърпяватъ нѣкои ограничения и смущения вследствие топлинната конвекция чрезъ проникналата валежна вода, отъ изстиването, чрезъ изпарение и чрезъ замръзване и размръзване на почвената вода, при които се освобождава или ангажирва известно количество топлина — а сжщо и чрезъ въздушната циркулация въ почвата. Единъ специаленъ въпросъ, който ще бжде разгледанъ по-късно по-подробно, представлява и пробле-

мата за замръзването и размръзването на почвата, който е отъ голѣмо значение за земедѣлието, особено за странитѣ съ постуденъ климатъ.

Съ голѣмъ успѣхъ се прилага теорията и за разрешаването на основнитѣ, отъ голѣмо практично значение въпроси за топлинния потокъ и топлинно съдържание, за топлинния оборотъ въ почвата и т. н. Разглеждането на тѣзи въпроси се улеснява отъ факта, че температурното разпредѣление въ почвата е доста точно познато—поне въ неговитѣ срѣдни стойности. И тѣзи температурни наблюдения биха дали доста интересни заключения, ако не липсваше една необходима величина, която или много трудно, или никакъ не може точно да се опредѣли — това е топлинниятъ капацитетъ на почвата за единица обемъ. Особено смущаваще въ случая е промѣнящето се съдържание на водата въ почвата. За да се освободи отъ тази несигурность Kühl[11]) е предложилъ да се въведе понятието „температуренъ интегралъ". Този интегралъ има следното физично значение: той дава срѣдната температура на единъ почвенъ пластъ отъ единица дебелина, който при постояненъ обеменъ капацитетъ би ималъ сѫщото топлинно отклонение, както цѣлата почва за съответното време. Съ помощьта на константитѣ отъ тригонометричнитѣ редове на съответнитѣ температурни интеграли Kühl прави едно интересно сравнение на годишния ходъ на почвенитѣ температури въ различнитѣ климати. На край трѣбва да споменемъ за изследването на Schubert[12]), който дава топлиннитѣ количества въ почвата по месеци и години за различно разположени станции въ Германия: въ полето годишниятъ оборотъ е 1700 гр. кал. на кв. см., а въ гората 1130 гр. кал. Указва се, че, въ срѣдни величини, почвената топлина (въ Германия) има своя минимумъ къмъ края на мартъ, като се повишава до края на августъ (въ гората до къмъ началото на септемврий). Най-голѣмъ притокъ въ полето се получава презъ течение на месецъ май (въ гората презъ месецъ юний). Най-силно охлаждане става презъ месецъ ноемврий (въ гората презъ месецъ декемврий). Почвата спестява презъ лѣтото топлина, която изразходва презъ зимата. Количествата топлина, които изразходва презъ зимата съвсемъ не сѫ малки — тѣ сѫ отъ голѣмъ порядъкъ въ сраннение съ изразходванитѣ топлинни количества при вѫтрешната земна топлина, като топлиненъ източникъ.

Цѣлиятъ този уводъ служи да се изтъкне значението и приложението на почвенитѣ температури, да се обяснятъ малко по-основно нѣкои отъ споменатитѣ методи, които сѫ приложени при изследванията на почвенитѣ температури въ България,

---

[11]) W. Kühl — Der jährliche Gang der Bodentemperatur in verschiedenen Klimaten (Beiträge zur Geophysik VIII Bd., 1907) S. 502.

[12]) Hann Süring — L. c. стр. 105—106.

както и да се даде една правилна представа за онзи комплексъ отъ фактори и процеси, който влияе върху температурния режимъ на почвата и който трѣбва да се има предвидъ при едно целесъобразно изследване и използуване за практични цели. Сѫщевременно, при липсата на специална литература и изследвания въ тази область у насъ, дава се представа и за онѣзи закономѣрни и хармонични явления въ почвата, които позволяватъ да се приложатъ по единъ много задоволителенъ начинъ математичнитѣ теории и методи. Освенъ това, този уводъ ще послужи и като предпоставка на следващитѣ работи, които се проектира да бѫдатъ публикувани все върху въпроса за почвенитѣ температури въ България.

Наблюдения върху почвенитѣ температури въ България

Най-раннитѣ наблюдения върху температурата на почвата въ България датиратъ отъ началото на 1894 г., когато бидоха инсталирани почвени термометри до 125 см. дълбочина въ София, а по-късно и при опитнитѣ земедѣлски станции въ Садово презъ 1899 г. и въ Образцовъ чифликъ презъ 1900 г. Едва следъ около 25—30 години, въ продължение на единъ интервалъ на 5—6 години (отъ 1927—1932 г.), бидоха поставени почвени термометри на различна дълбочина и при други 14 метеорологични станции: Кнежа, Плѣвенъ, Сухиндолъ, Дрѣново, Павликени, Новградецъ, Карнобатъ, Казанлъкъ (презъ 1925 г.) Чирпанъ, Кърджали, с. Джебелъ, Ихтиманъ, с. Горни Лозенъ и с. Рила, така че въ началото на 1941 год. въ България сѫ функционирали всичко 17 метеорологични станции съ минимумъ 9—10 годишни наблюдения върху почвената температура, правени изключително въ станциитѣ на Централния метеорологиченъ институтъ, — главно при земедѣлскитѣ опитни станции и полета, кѫдето има най-добри условия за извършването на тѣзи наблюдения. Обаче, съ огледъ на възможноститѣ и за задоволяването въ първо време най-главнитѣ нужди на земедѣлието, въ повечето отъ новитѣ станции бидоха инсталирани термометри максимумъ до 20 см. дълбочина, като се имаше предвидъ, че до тази дълбочина се развиватъ най-важнитѣ биологични и физиологични процеси на житнитѣ, тютюневитѣ, памучнитѣ и индустриалнитѣ кулури. Освенъ първитѣ три стари станции, съ термометри до по-голѣма дълбочина (до 125 см.), въ продължение поне на 10 години разполагатъ само станциитѣ: Кнежа, Сухиндолъ, Карнобатъ, Кърджали, Казанлъкъ и Горни Лозенъ. Тъй като ние си поставихме за първа цель по-общото изучване режима на почвенитѣ температури въ България, главно на тѣхния годишенъ ходъ въ различнитѣ дълбочини и разпространението на топлината надолу въ почвата, то естествено е, че ние сме предпочели мѣстата, кѫдето се разполага съ наблюдения до по-голѣмитѣ дълбо-

чини и затова за сега сме взели само станциитѣ: София, Горни Лозенъ, Кнежа, Сухиндолъ, Образцовъ чифликъ, Карнобатъ, Казанлъкъ и Кърджали (въ Плѣвенъ редовни наблюденията до 125 см. сѫ правени едва отъ 1937 г., а въ Дрѣново — отъ 1934 г. насамъ. Изследането режима на почвенитѣ температури въ останалитѣ станции съ наблюдения до 20 см. дълбочина, суровитѣ материали на които сѫ готови за обработване, ще последва въ най-скоро време). По този начинъ сме разполагали съ три станции въ Северна България (Кнежа, Сухиндолъ и Образцовъ чифликъ), две въ Южна България (Карнобатъ и Садово), една въ Подбалканския коридоръ — въ Розовата долина (Казанлъкъ), една въ Родопско—тютюневата область (Кърджали) и две въ сравнително по-високата котловина на Югозападна България — Софийското поле (София и Горни Лозенъ). Това разпредѣление е достатъчно за добиване само на една най-обща климатична характеристика на почвенитѣ температури въ земедѣлска България. За изучване въ подробности на този елементъ сѫ нуждни още срѣдства и данни, поради голѣмата зависимость на почвенитѣ температури отъ локалнитѣ фактори — по отношение на почвенитѣ температури наблюдателнитѣ пунктове не сѫ много репрезентативни.

Денонощниятъ ходъ на почвенитѣ температури възъ основа само на правенитѣ досега три ежедневни наблюдения (7, 14, 21 часа) не може да се установи по единъ напълно задоволителенъ начинъ. Все пакъ, възможнитѣ заключения по този въпросъ ще бѫдатъ предметъ на едно отъ бѫдещитѣ изследвания.

Измѣрванията на почвенитѣ температури сѫ извършени съ стандарни почвени термометри Fuess—Berlin, като термометритѣ до 20 см. дълбочина включително сѫ заровени направо въ почвата (съ закривени, хоризонтални живачни резервоари и съ точность на отчитането до 0.1°C), а термометритѣ за по-голѣма дълбочина сѫ поставени въ ламонтови приспособления (съ вертикални и съ значително по-голѣми живачни резервоари и съ точность на отчитането до 0.01°C) Термометритѣ сѫ поставени на дълбочина 0, 2, 5, 10, 20, 35, 65, 95, 125 см. Отчитанията на термометритѣ до 35 см. включително се извършва редовно три пѫти въ денонощието — въ 7, 14, 21 часа мѣстно време (заедно съ редовнитѣ метеорологични наблюдения), на 65 см. — два пѫти въ 7 и 14 ч., а на 95 и 125 см. само единъ пѫть въ 14 ч. (Съкращението въ броя на наблюденията за по-голѣмитѣ дълбочини е направено поради много малкитѣ денонощни колебания на температурата въ тѣзи пластове). Наблюденията на температурата на повърхностьта на почвата сѫ правени чрезъ термометри, живачниятъ резервоаръ (въ хоризонтално положение) на който наполовина е заритъ въ почвата, като горната му половина е изложена на прѣкото атмосферно и слънчево влияние. (Тукъ трѣбва да се

подчертае неопредѣленостьта на понятието „температура на почвената повърхность“, сѫществуването на понятията „външна“ и „вѫтрешна“ повърхностна температура, както и на несигурностьта на измѣрваието на тази температура по тѣзи методи[13]). (Въ последно време особено се препорѫчва електричния методъ съ термоелементи или съ съпротивление, които термометри, особено последнитѣ, се влияятъ много по малко отъ процеситѣ на влѫчването и излѫчването). По тѣзи причини не въ всички станции сѫ правени наблюдения върху температурата на повърхностьта на почвата, като донѣкѫде тази липса е попълнена съ наблюденията непосрѣдствено надъ почвата (до 10 см.) — тѣзи случаи сѫ изрично отбелязани, за да не бѫдатъ смѣсвани. Изобщо трѣбва да се спомене, че досегашнитѣ методи за измѣрчане на почвената температура не сѫ съвършени. Често, въ зависимость отъ различнитѣ инструменти и тѣхното различно инсталиране, въ срѣднитѣ температури на по-малкитѣ дълбочини (до 50—60 см.) може да се констатиратъ разлики до 1°С, а при бързитѣ промѣни на времето даже до 4—5°. Изобщо инструментитѣ, инсталирането имъ и начина на отчитането имъ трѣбва да бѫдатъ така подбрани, че да не позволява движения на топлиннитѣ токове въ вертикална посока и да се избѣгне нахлуването на вода отъ валежитѣ.

Въ всички станции снѣжната покривка презъ зимата остава непокътната, като тя бива разчистена само дотолкова, за да позволи по-точното отчитане на термометритѣ (евентуалнитѣ изключения отъ това правило сѫ сѫщо така изрично споменати). По този начинъ сѫ добити наблюдения, които отговарятъ повече на действителностьта и се приближаватъ до естественитѣ условия за презимуването на земедѣлскитѣ култури (защото на много мѣста въ чужбина снѣжната покривка бива веднада изчистена, за да се получатъ резултати, които по-добре изпълняватъ физичнитѣ закони за разпространението на топлината въ почвата). Освенъ това, въ България презъ лѣтото, повърхностьта при почвенитѣ термометри е слабо тревиста, или се поддържа изкуствено съвършено гола.

За основенъ периодъ на настоящето изследване е взето десетолѣтието 1931—1940 год. вкл., за който периодъ разполагаме съ наблюдения въ всички споменати станции (съ изключение на Плѣвенъ и Дрѣново). Липсващитѣ данни сѫ възстановени по общоприетитѣ методи чрезъ наблюденията презъ другитѣ срокове или на други дълбочини, което, въ случая, е достатъчно коректно, поради сравнително строгата закономѣрность въ измѣнението на почвенитѣ температури — особено въ по-голѣмитѣ дълбочини.

---

[13]) За по-голѣмитѣ подробности гл. цитиранитѣ работи на Vujevic, Kühl и др.

Отъ срѣдата на 1934 год. насамъ срѣднитѣ месечни и крайнитѣ стойности на почвенитѣ температури сѫ публикувани въ месечнитѣ земедѣлско-метеорологични бюлетини на Централния метеорологиченъ институтъ — останалитѣ материали се намиратъ още въ рѫкописъ. Публикуването на научно-разработенитѣ материали върху почвенитѣ температути въ България става сега за първи пѫть въ малко по-голѣмъ масщабъ. Преди това сѫществуваше само едно единствено малко изследване отъ сѫщия авторъ върху почвенитѣ температури въ София[14]).

Въ преписването, провѣрката и пресмѣтането на основнитѣ материали, които послужиха за основа на настоящата работа и които представляватъ единъ огроменъ трудъ (надъ 1000 голѣми таблици съ резултатитѣ на повече отъ 1 милионъ инструментални отчитания), сѫ участвували всички чиновници отъ Централния метеорологиченъ институтъ. Изчислението на константитѣ на тригонометричнитѣ редове е извършено отъ сътрудницитѣ въ Ц. М. И., Р. Калчева и М. Пѣева, на които изказваме нашата благодарность.

Общи заключения върху годишния ходъ на почвенитѣ температури въ България и върху разпространението на топлината въ почвата

Преди всичко трѣбва да се отбележи, че наблюденията до 125 см. не сѫ напълно достатъчни, за да се извлекатъ поизчерпателно закономѣрноститѣ въ разпространението на топлината надолу въ почвата, презъ течение на годината. Обаче, съ помощьта на нѣкои установени вече чрезъ наблюдения на други мѣста, или по теоритиченъ пѫть положения, може да се достигне до нѣкои интересни общи заключения, характерни за почвения климатъ на България.

Отъ разполагаемитѣ данни (гл. таблицитѣ на отдѣлнитѣ станции) не може да се установи по категориченъ начинъ, една постоянна тенденция въ увеличението или намалението на срѣдната годишна почвена температура съ увеличението на дълбочината — затова сѫ необходими наблюдения на нѣколко метра дълбочина. Само за София една тенденция за увеличение на температурата е изразена доста ясно, макаръ и съ малки разлики; напротивъ въ Садово, като че ли се проявява една тенденция повече къмъ намаление на температурата. Като се абстрахираме отъ даннитѣ за повърхноетьта на почвата, които сѫ подложени на повече локални влияния, по-общо е заключението относно намалението на срѣдната годишна температура до 20 см. вкл., като по-дълбоко се появява едно слабо увеличение, или поне задържане на тази температура. Изобщо колебанията на срѣдната годишна температура въ първитѣ

[14]) К. Кировъ — Приносъ къмъ изучване климата на София („Климатътъ на София"; Столична община 1938 год.).

почвени пластове до 125 см. (безъ повърхностьта) сж слаби — максимумъ до 1·5° (Кнежа), а въ Карнобатъ тѣ не надминаватъ и 0·5°. Различията въ измѣнението на тази температура, както изобщо на годишния ходъ въ различнитѣ дълбочини на отдѣлнитѣ мѣста, се дължатъ на различнитѣ климатични особености, изразени въ различния режимъ на въздушнитѣ маси и на тѣхнитѣ температури, на снѣжната покривка, валежитѣ, облачностьта, влажностьта и т. н., а така сжщо и на различната покритость и различната топлопроводность на почвата. (Както се спомена въ увода, нѣкои малки различия трѣбва да се отдадатъ и на различното водно съдържание, на подпочвената вода, а може би и на нѣкои субективни особености въ наблюдението). Въ сравнение съ температурата на въздуха (на 2 метра надъ почвата) годишната температура на почвата е съ единъ и повече градуса по-висока отъ нея; така напримѣръ, докато въ София срѣдната годишна температура на въздуха е кржгло 10°, въ почвата (до 125 см.), тя се движи отъ 10.5 до 13.5°; въ Образцовъ чифликъ: въздухъ 11°, почва 12.5 до 13,5°; сжщото важи и за другитѣ мѣста.

Обаче, ако въ измѣнението на срѣдната годишната температура въ случая не се забелязва една по-строга правилность, въ измѣнението на отдѣлнитѣ срѣдни месечни температури съ дълбочината има една почти идеална закономѣрность (пакъ съ изключение на отдѣлни случаи, за най-горния повърхностенъ слой до 2 см.), а именно: навредъ презъ типичнитѣ зимни месеци срѣдната температура се увеличава, а презъ типичнитѣ лѣтни месеци се намалява съ увеличение на дълбочината. Това е резултатъ на сравнително по силното топлинно излжчване на повърхностнитѣ пластове презъ зимата и по-силното топлинно влжчване презъ лѣтото. Затоплянето на земната повърхность презъ топлитѣ месеци, когато деньтъ е по-голѣмъ отъ нощьта (а сжщо и презъ дневнитѣ часове) чрезъ топлопроводность се предава на по-дълбокитѣ почвени пластове. Обратното, презъ студенитѣ месеци (а сжщо и презъ нощьта), когато повърхностьта на почвата изстива повече отколкото се стопля презъ деня, тогава топлинниятъ токъ тече отъ по-голѣмитѣ дълбочини къмъ повърхностьта. Това обръщане на температурния градиентъ продължава до момента, когато на повърхностьта настжпва отново увеличение на топлината и топлинниятъ токъ пакъ се насочва къмъ по-голѣми дълбочини. Въ срѣдни стойности, презъ едната половина на годината въ почвата се получава толкова топлина, колкото презъ другата половина се изразходва, така че въ почвата не остава никакъвъ излишъкъ. Както се вижда отъ таблицитѣ, по нашитѣ мѣста обръщането на този токъ става презъ преходнитѣ сезони — презъ втората половина на мартъ и къмъ срѣдата на септемврий: въ всички станции въ всички дълбочини срѣдната температура презъ февруарий все още непре-

кжснато расте, а презъ априлъ непрекжснато пада съ увеличение на дълбочината; презъ августъ, макаръ и не непрекжснато, въ всички мѣста, явно се проявява тенденция за падането на температурата, а презъ октомврий — за нейното непрекжснато качване съ увеличение на дълбочината. Въ резултатъ отъ това разпространение на топлината въ почвата, презъ отдѣлнитѣ сезони „климатътъ" на по-дълбокитѣ почвени пластове се явява значително „по-мекъ" — съ много по-малки срѣдни годишни амплитуди. Това е първото потвърждение на едно генерално заключение, което безъ изключение се извежда отъ наблюденията въ всички станции, и което има сила на законъ: *годишната амплитуда се намалява чувствително съ увеличение на дълбочината.* Законътъ за измѣнението на тази амплитуда е даденъ въ увода на настоящето изследване (гл. стр. 10—11). Абсолютнитѣ стойности на тѣзи амплитуди зависятъ отъ климатичнитѣ особености на даденото мѣсто, а измѣнението съ дълбочината, както се вижда отъ формулата, зависи отъ коефицента на температурната проводимость К на дадената почва. Както и трѣбва да се очаква, при еднакъвъ периодъ, колкото по-малъкъ е този коефициентъ К, толкова по-малка ще бжде температурната амплитуда на по-дълбокитѣ пластове въ сравнение съ тази на по-горнитѣ пластове, т. е. толкова по-голѣмо ще бжде намалението на амплитудата между сравняванитѣ почвени пластове (гл. стр. 8). Законътъ за зависимостьта между амплитудитѣ и коефициента К е даденъ сжщо въ увода и се изразява чрезъ така наречения „логаритмиченъ декрементъ" (стр. 10—11).

Ако вземемъ за сравнение почвената температура на 2 и 125 см., отъ пръвъ погледъ ще се дойде до заключението, че отъ всички разгледани станции температурната проводимость е най-малка въ Карнобатъ, а най-голѣмата е въ Казанлъкъ. Разбира се, че при едно строго заключение трѣбва да се има предвидъ и абсолютната стойность на амплитудитѣ. Колкото до тѣзи абсолютни стойности прави впечатление, че въ отличие отъ въздушната температура, амплитудитѣ на почвенитѣ температури зависятъ отъ други фактори и се подчиняватъ на други закони; така напримѣръ, докато наличностьта на снѣжна покривка обикновено служи за увеличение амплитудата на въздушната температура (вследствие увеличението на охлаждането на приземнитѣ въздушни пластове чрезъ излжчване презъ нощьта), при почвата тя служи за намаление на тази амплитуда вследствие задържането на топлината въ почвата, поради нейната лоша проводимость; разбира се, че годишнитѣ амплитуди зависятъ и отъ лѣтнитѣ условия, — на първо мѣсто отъ покритостьта, вида и другитѣ свойства на почвата. Ето защо амплитудата на почвенитѣ температури въ София, въ всички дълбочини, е по-малка, отколкото въ Садово (въ Садово тя се приближажа до почвената

амплитуда на Кнежа, макаръ че амплитудитѣ на въздушнитѣ температури въ тѣзи две мѣста се доста различаватъ — въ Кнежа тя е по-голѣма, тамъ климатътъ има по-голѣма „континенталность". Въ София липсватъ наблюдения на 0 см. въ черноземната почва — такива сѫ правени само на пѣсъчна почва).

Специално повърхностьта на почвата (0—2 см.) изобщо се нагрѣва презъ лѣтото много повече, а презъ зимата (поради наличностьта на снѣжната покривка) изстива сравнително помалко, отколкото въздуха (на 2 м. надъ почвата), въ резултатъ на което тамъ — на повърхностьта, годишната амплитуда на температурната е по-голѣма, отколкото на въздуха. Въ това отношение особено голѣми сѫ амплитудитѣ въ Кнежа, Образцовъ чифликъ и Садово (сѫщо и въ Карнобатъ, кѫдето липсватъ наблюдения на 0 см.), които се дължатъ предимно на силното нагрѣване на почвата презъ лѣтото, като срѣдно месечната юлска температура достига до 30°, а на 2 см. дълбочина надминава 26 — 27°. Това положение още повече се проявява въ режима на максималнитѣ температури, които заедно съ минималнитѣ температури сѫ дадени въ вторитѣ долни таблици съответно за всѣка станция (въ сѫщность, заедно съ абсолютнитѣ екстремни годишни температури, сѫ дадени срѣднитѣ абсолютни максимални и срѣднитѣ абсолютни максимални температури, които, както е известно, съпоставени, даватъ по-голѣми колебания отъ срѣдната срѣдна максимална и срѣдната срѣдна минимална температура).

Навредъ въ споменатитѣ три станции срѣднитѣ максимални температури на повърхностьта за лѣтнитѣ месеци (юний, юлий и августъ) надминаватъ 50°, а абсолютнитѣ максимуми само въ разгледания десеть-годишенъ периодъ надминаватъ 60°; сѫщо и максималнитѣ температури на 2 см. дълбочина въ тѣзи станции (заедно съ Карнобатъ) сѫ извънредно много високи и реални (понеже термометъра въ този случай не се нагрѣва направо отъ слънчевитѣ лѫчи), кѫдето абсолютнитѣ максимуми надминаватъ 50°. Тѣзи факти — извънредно високата температура на почвата презъ лѣтото въ Образцовъ чифликъ, Кнежа и въ Садово, а сигурно и въ много други мѣста въ Северна и Южна България, обясняватъ голѣмитѣ лѣтни горещини по тѣзи мѣста, въ които максималнитѣ въздушни температури сѫ най-високи и които характеризиратъ тѣзи области, като „топли полюси на България".[15])

Въ зависимость отъ режима на снѣжната покривка (дали е по-продължителна, по-дебела, или не) се проявява и режимътъ на минималнитѣ почвени температури на почвата презъ зимата. Тукъ се достига до интересна констатация, че благодарение на снѣжната покривка, мѣста съ доказано по-суровъ

---

[15]) К. Кировъ и Н. Генадиевъ — Топлитѣ полюси на България (Известия на Бълг. геогр. д-во Кн. VI, 1938).

и по-континенталенъ въздушенъ климатъ, като Кнежа и Образцовъ чифликъ, иматъ изобщо по-висока минимална почвена температура презъ зимата, отъ мѣста съ сравнително по-мекъ южeнъ, съ срѣдиземноморски отенъкъ въздушенъ климатъ, като Садово и Карнобатъ. Обаче, тази констатация важи за приповърхностнитѣ почвени пластове - максимумъ до 5 см. дълбочина, вследствие на което зимнитѣ минимални, а сѫщо и максимални температури на по-голѣмитѣ дълбочини на по-южнитѣ мѣста (Садово, Карнобатъ) пакъ си оставатъ по-високи отъ тѣзи въ Северна България (Кнежа и Образцовъ чифликъ),— както и срѣднитѣ месечни температури. Това се дължа на факта, че минималнитѣ почвени температури сѫ резултатъ на краткотрайно застудяване (вследствие нахлуването на студени въздушни маси, или по-силно излѫчване, или комбинация отъ тѣзи две причини), вследствие на което предизвиканитѣ колебания съ по-малъкъ периодъ достигатъ по-малки дълбочини и не засѣгатъ по-чувствително натрупаната въ по-голѣма дълбочина топлина.

Колкото се отнася до измѣнението на минималнитѣ и максимални срѣдни и абсолютни температури съ дълбочината, както и тѣхнитѣ амплитуди, то за тѣхъ важатъ всички правила и закономѣрености, които установихме при срѣднитѣ месечни температури, а именно: намаление на максимумитѣ презъ лѣтото и увеличение на минимумитѣ презъ зимата съ увеличение на дълбочината, вследствие на което тукъ се проявява още по-рѣзко намалението на срѣднитѣ и абсолютни годишни амплитуди. Сѫщевременно се констатира и намалението и на срѣднитѣ месечни амплитуди (алгебричната разлика между срѣднитѣ месечни максимуми и минимуми) съ увеличение на дълбочината, който фактъ важи за всички месеци. Безспорно е, че това намаление и въ този случай зависи отъ коефицента на температурната проводимость на почвата (при еднакъвъ периодъ). Това обстоятелство ни дава поводъ да разгледаме екстремнитѣ температури само до 35 см. дълбочина включително, защото подълбоко тѣхнитѣ колебания, като се има предъ видъ закона забързото намаление съ дълбочина, ставатъ практически безъ значение (освенъ при нѣкои изключителни метеорологични условия — продължително и много силно застудяване безъ наличность на достатъчно дебела покривка, продължително силно затопляне, при липса на достатъчно висока и гѫста растителность, продължителни и изобилни дъждове и т. н.) За по-голѣмитѣ дълбочини (отъ 5—10 см. надолу) почти навредъ найголѣми сѫ колебанията презъ преходнитѣ месеци — главно априлъ—май и отчасти септемврий—октомврий, а за повърхностнитѣ пластове (до 5 см.) на мѣста това се случва презъ лѣтнитѣ, а на мѣста пакъ презъ преходнитѣ месеци. Тѣзи голѣми колебания презъ пролѣтьта се обясняватъ съ възможнитѣ по-бързи затопляния и застудявания презъ този сезонъ,

при липса на снѣжна покривка и по-голѣма растителность, чиято наличность действува смегчаваще. При това положение, на 35 см., най-голѣмитѣ срѣдни месечни колебания (презъ пролѣтьта) достигатъ до 7—8 градуса (докато на повърхностнитѣ пластове тѣ на мѣста надминаватъ 40°). На тази сѫща дълбочина срѣдниятъ абсолютенъ годишенъ минимумъ навредъ е надъ нулата (въ Кнежа може да се приеме 0°), а по отношение на абсолютния минимумъ презъ цѣлия десетгодишенъ периодъ само въ една станция, само веднажъ на 35 см. се е случила една малко по-низка отъ нулата температура (въ Кнежа, минусъ 3.8°, презъ януарий 1933 год.); така практически може да се приеме, че отъ тази дълбочина надолу отрицателнитѣ температури въ България сѫ възможни само въ по-студенитѣ области и то презъ изключително студенитѣ и сравнително безснѣжни зими (каквато бѣше зимата 1928 — 1929).

Като се има предвидъ законътъ за бързото намаление на амплитудата съ увеличението на дълбочината, може да се приеме смѣло (безъ да има нужда отъ специална провѣрка, която, обаче, е възможна), че на следващата по степень възприета въ България дълбочина за измѣрване на почвената температура, 65 см., не само срѣднитѣ, но и абсолютнитѣ месечни колебания ще бѫдатъ не по-голѣми отъ 1—2°. Колкото до годишнитѣ колебания, отъ таблицитѣ се вижда, че на 35 см. тѣ срѣдно достигатъ до 25°, а абсолютнитѣ до 30°— едно сравнително доста голѣмо и отъ практично значение колебание.

По този начинъ дветѣ групи таблици — за срѣднитѣ месечни и срѣднитѣ и абсолютни екстремни почвени температури даватъ не само срѣднитѣ стойности на температурата, но и границитѣ на тѣхното колебание, което е отъ голѣмо не само теоретично, но и практично значение за много заинтересованитѣ дисциплини — на първо мѣсто за агрономията и лесовъдството, които направо могатъ да се ползуватъ отъ тѣзи таблици за своитѣ практични нужди.

Обаче годишниятъ ходъ на единъ елементъ се характеризира не само по абсолютни стойности и амплитуда, но и по фаза, т. е. по момента, въ който се случватъ неговитѣ крайни стойности — максимумътъ и минимумъ. Отъ таблицитѣ се вижда, че въ всички станции срѣдната месечна минимална температура се случва презъ януарий, а срѣдната месечна максимална температура — презъ юлий; обаче това се отнася само за почвенитѣ дълбочини до 35 см. включително. За температуритѣ на 65, 95 и 125 см. минимумътъ се случва не презъ януарий, а презъ февруарий, а максимумътъ — не презъ юлий, а презъ августъ. Обаче много често презъ годинитѣ, на 125 см. срѣдната месечна температура на мартъ е по-низка отъ тази на февруарий. Въ срѣдни, за десетгодишния периодъ, това премѣстване къмъ мартъ се е проявило въ Образцовъ чифликъ, а донѣкѫде и въ Карнобатъ (кѫдето разли-

ката фактически не е 0.1°, а само 0.05°, понеже на тази дълбочина отчитанията се правятъ съ точность до 0.01°). Ако разполагахме съ наблюдения на още по-голѣма дълбочина, щѣхме да се убедимъ, че тамъ минимумътъ се случва вече презъ априлъ, май (на 6 м. дълбочина — къмъ края на май), а за още по-голѣми дълбочини, до кждето достигатъ годишнитѣ колебания на температурата, минимумътъ закъснява още повече. Сжщото се случва и съ максимума, който отъ юлий—августъ за горнитѣ пластове, заедно съ увеличение на дълбочината, се премѣства къмъ есеннитѣ месеци (за 6 м. дълбочина — презъ ноемврий) и нататъкъ—за още по-голѣмитѣ дълбочини (разбира се съ значително намаление на амплитудата, но при запазенъ периодъ).

Това премѣстване на фазитѣ е резултатъ на закъснението въ разпространението на затоплянето и изстиването на почвата, а самиятъ интервалъ освенъ отъ дълбочината и отъ периода, зависи и отъ климата на даденото мѣсто, отъ порестостьта на почвата, а особено много отъ температурната проводимость на почвата. Общиятъ математиченъ изразъ на това премѣстване е даденъ въ съответната формула отъ увода (стр. 10—11). Тукъ веднага трѣбва да се спомене, че правилностьта въ разпространението на топлината може да бжде много смутена отъ наличностьта на вода въ почвата, както и отъ нейното замръзване, или размръзване, при което се освобождава или поглъща скритата топлина.

Така че, като втори важенъ фактъ, добитъ отъ наблюденията на почвенитѣ температури въ България, който е въ съгласие и съ теорията, и съ наблюденията въ чужбина, трѣбва да се приеме *закъснението въ настжпване на екстремнитѣ стойности на почвената температура съ увеличението на дълбочината*, което закъснение е подчинено на установена икономѣрность.

Обаче, установяването и проследяването на всички разгледани до тукъ положения и факти въ режима на почвената температура най-добре се постига съ помощьта на изоплетитѣ, въ случая наречени геоизотерми, при които по абсцисата е нанесено времето, по ординатата—дълбочината, а самитѣ геоизотерми представляватъ кривитѣ, които съединяватъ точкитѣ съ еднаква почвена температура. Такива изоплети сж дадени на съответното мѣсто за почвенитѣ температури въ София, Кнежа, Образцовъ чифликъ и Садово. По тѣхъ може да се установятъ веднага не само абсолютнитѣ стойности, но и годишния ходъ на температурата въ всѣка почвена дълбочина, срѣдната температура за всѣки месецъ на всѣка дълбочина, както и закъснението, настжпването на крайнитѣ стойности, като тѣзи елементи, чрезъ интерполация, може приблизително да се изчислятъ и за моменти и за дълбочини, за които не сж правени специални наблюдения. Макаръ и недо-

стигащи до една много голѣма дълбочина, въ тѣзи изоплети особено добре се проявяватъ премѣстването на фазитѣ — закъснението въ настжпването на крайнитѣ температури съ увеличението на дълбочината, както и максималната дълбочина, до която достига дадена температура презъ годината. Въ тѣзи изоплети сжщо много добре се проявяватъ изотермиитѣ презъ преходнитѣ сезони, когато въ цѣлия почвенъ пласть (до 125 см.) цари почти еднаква срѣдна температура. (Това се проявява чрезъ близкитѣ до отвеса линии — около мартъ и септемврий—октомврий). Изобщо изоплетното представяне се явява извънредно много полезно и поучително при изследване режима на почвенитѣ температури.

Спомена се вече (стр. 9), че годишния ходъ на почвенитѣ температури (сжщо се отнася и до денонощния ходъ) за всички дълбочини може да се представи съ голѣмо приближение чрезъ единъ тригонометриченъ редъ. Чрезъ замѣстване на съответнитѣ стойности отъ този редъ може сжщо съ голѣмо приближение да се получатъ и срѣднитѣ стойности за отдѣлнитѣ месеци, както и за всѣка опредѣлена дата или периодъ и за всѣка парциална вълна. Въ следващата таблица 1 сж дадени главнитѣ константи на редоветѣ, които представляватъ почвената температура на различна дълбочина въ четиритѣ основни станции: София, Садово, Кнежа и Обр. Чифликъ.

Ако се задоволимъ само съ двата члена, респективно съ четиритѣ члена, които вмъкватъ само две парциални вълни — съ едногодишенъ и полугодишенъ периодъ — и ако замѣнимъ съответнитѣ константи, напримѣръ за София се получаватъ следнитѣ два равнозначущи тригонометрични реда за температурата на повърхностьта на почвата (въ сжщность — надъ повърхностьта):

$$f(t_0) = 10{\cdot}2 + 11{\cdot}05 \sin(268^0\ 36' + \alpha) + 0{\cdot}63 \sin(281^0 55' + 2\alpha) + \cdots$$

$$f(t_0) = 10{\cdot}2 - 11{\cdot}03 \cos\alpha - 0{\cdot}27 \sin\alpha - 0{\cdot}62 \cos 2\alpha + 0{\cdot}13 \sin 2\alpha + \cdots$$

кждето α приема стойности отъ 0,30,60, . . . 330^0 — съответно за дванадесеттѣ месеца, 10·2 е равно на срѣдната годишна температура, 11·05 и 268^{0}36′ сж съответно амплитудата и фазата на вълната съ едногодишенъ периодъ, 0·63 и 281^{0}55′ — амплитудата и фазата съ полугодишенъ периодъ, другитѣ сж константи отъ втория редъ, които иматъ съответното значение (гл. стр. 9). Началото на годината се опредѣля отъ срѣдната януарска температура при фазна константа $\alpha = 0$, (която отговаря на температурата на срѣдата на сжщия месецъ януарий). Отъ това следва непосрѣдствено, че колкото по-малка е абсолютната стойность на фазата по градуси, толкова по-голѣмо е нейното закъснение. А това е изобщо случая на температурата въ голѣ-

ТАБЛИЦА 1.

Константи на почвенитѣ температури (1931—1940).

Станции	a_0	a_1	a_2	A_1	A	p_1	p_2	q_1	q_2
0 см. (или надъ повърхностьта)									
Обр. Чифликъ	13·4	15·00	1·28	271°13′	118°53′	— 15·00	+ 1·12	+ 0·32	— 0·62
Кнежа	13·4	14·91	0·58	270°49′	105°53′	— 14·91	+ 0·56	+ 0·21	— 0·16
София	10·2	11·05	0·63	268°36′	281°55′	— 11·05	— 0·62	— 0·26	+ 0·13
Садово	15·6	14·29	0·68	267°58′	2 7′	— 14·28	+ 0·02	— 0·51	+ 0·68
5 см.									
Обр. Чифликъ	13·0	14·17	1·10	269° 2′	126°56′	— 14·17	+ 0·88	— 0·24	— 0·66
София	10·8	10·66	0·30	264° 0′	167° 0′	— 10·60	+ 0·07	— 1·11	— 0·29
35 см.									
Обр. Чифликъ	13·0	12·13	0·66	256°58′	111°58′	— 11·82	+ 0·61	— 2·74	— 0·24
Кнежа	12·2	11·15	0·16	258°24′	225°16′	— 10·93	— 0·12	— 2·24	— 0·12
София	11·31	9·77	0·31	258°50′	235°32′	— 9·59	— 0·26	— 1·89	— 0·18
Садово	14·5	10·95	0·19	257°44′	307°36′	— 10·70	— 0·15	— 2·32	+ 0·12
65 см.									
Обр. Чифликъ	13·2	10·87	0·58	249°31′	101°31′	— 10·19	+ 0·57	— 3·80	— 0·12
София	11·5	8·26	0·26	249°45′	224°20′	— 7·76	— 0·18	— 2·86	— 0·19

митѣ дълбочини въ сравнение съ повърхностнитѣ пластове (защото е прието максималната фаза отъ 270°, sinus'ътъ на която е минусъ 1, да съвпадне съ случая, когато най-голѣмото отрицателно отклонение на съответната температура се случва точно въ срѣдата на януарий). Само за София и Обр. Чифликъ сѫ дадени и константитѣ за 5 см. и 65 см., като по този начинъ за тѣзи две станции располагаме съ константи въ дълбочинитѣ (освенъ 0): 5,35, 65 см., които се намиратъ на равно отстояние една отъ друга — 30 см. Разликитѣ между изчисленитѣ съ помощьта на съответнитѣ тригонометрични редове стойности и действително наблюдаванитѣ срѣдни месечни стойности сѫ дадени въ следващета таблица 2.

Отъ тази таблица 2 се вижда, че за практични цели дветѣ парциални вълни (едногодишната и полугодишната) даватъ съ достатъчна точность измѣнението и стойноститѣ на почвенитѣ температури презъ отдѣлнитѣ месеци. Максималната разлика за повърхностьта на почвата достига до единъ градусъ (презъ м. юний въ Садово и Обр. Чифликъ), а за 35 см. дълбочина тази разлика достига кръгло до половинъ градусъ — разбира се, че ако се желае по-голѣма точность, въ тригонометричния редъ трѣбва да се вмъкнатъ като корекционни членове и стойноститѣ на следващитѣ парциални вълни съ по-кратъкъ периодъ.

Отъ таблица 1 може да се извлекътъ направо много заключения, които вече бидоха направени въ най-обща форма отъ самитѣ данни за почвенитѣ температури. По специално може непосрѣдствено да се проследи намалението на амплитудата и закъснението на фазата на парциалнитѣ вълни съ увеличението на дълбочината; така напримѣръ, докато амплитудата на годишната вълна a_1 въ София на повърхностьта е 11·05° на 5,35 и 65 см. тя е съответно 10·65°, 9·77°, 8·26°, а между сѫщитѣ дълбочини закъснението на фазата A_1 на сѫщата вълна е съответно кръгло равно на 4° 30′ (268° 36′ — 264° 0′), 5° (264° 0 — 258° 50′) и 9° (258° 50′ — 249° 45′). Отъ това годишно закъснение може да се изчисли закъснението на фазитѣ за 1 м. дълбочина, или разпространението на закъснението въ почвата за 1 день, или за другъ интервалъ, като се направи сравнение между отдѣлнитѣ мѣста и различнитѣ почви.

Като се обстрахираме отъ нѣкои малки отклонения поради нехомогенностьта на или надъ повърхностьта, отъ таблица 1 се вижда, че въ всички станции фазното време на едногодишната вълна A_1 (която вълна най-много влияе върху стойноститѣ на почвенитѣ температури) за повърхностьта се движи около 270°. Това трѣбваше да се и очаква, защото, както се спомена, при този ѫгълъ sinus'ътъ получава най-голѣма отрицателна стойностьтъ — минусъ 1. Отъ това следва, че най-голѣмо отклонение на тази едногодишна вълна се случва къмъ срѣ-

ТАБЛИЦА 2.

Отклонения на изчисленитѣ отъ наблюдаванитѣ температури.

а) на 0 см.

Станции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
София	+0·1	+0·2	—0·3	—0·3	+0·2	—0·1	0·0	+0·4	0·0	—0·5	—0·3	+0·4
Образцовъ чифликъ	—0·2	+0·3	+0·3	—0·5	0·0	+1·0	—0·7	—0·4	+0·8	—0·1	—0·2	+0·3
Садово	—0·1	+0·2	+0·2	—0·6	0·0	+1·0	—0·5	—0·6	+0·9	—0·3	—0·1	+0·2
Кнежа	—0·1	+0·5	0·0	0·0	0·0	+0·7	—0·2	—0·1	+0·5	0·0	+0 1	+0·1

б) на 35 см.

Станции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
София	—0·1	+0·1	0·0	—0·1	+0·1	+0·1	—0·2	—0·1	+0·2	—0·2	+0·0	+0·1
Образцовъ чифликъ	—0·2	—0·1	+0·1	—0·1	—0·6	+0·5	—0·2	—0·5	+0·2	0·0	—0·3	0·0
Кнежа.	—0·2	0·0	+0·2	—0·1	—0·2	+0·2	—0·1	—0·2	+0·2	—0·2	0·0	+0·1
Садово	+0·1	+0·2	+0·1	—0·3	—0·1	+0·5	0·0	—0·5	+0·4	+0·2	—0·2	—0·1

дата на м. януарий, при $\alpha = 0$. Изследванията върху годишния ходъ на въздушната температура въ България[19]) показватъ, че най-голѣми отрицателни отклонение отъ срѣдната годишна температура, въ срѣдни дневни, у насъ се случватъ къмъ 16 и 21 януарий, въ срѣдни петдневни — къмъ 21—25 януарий, а въ срѣдни месечни — презъ януарий. Сѫщевременно се забелязва, че фазата на сѫщата вълна за дълбочина 35 см. въ всички станции се движи около 257°—258° т. е. съ едно закъснение около 12° - 13° въ сравнение съ повръхностьта. Като се има предъ видъ, че 1° отговаря на 1·015 дни (365·26 : 360), то закъснението на 35 см. е равно на около 12—13 дни, или съ други думи: ако приемемъ, че на повърхностьта на почвата най-низкитѣ температури се случватъ къмъ срѣдата на януарий, на 35 см. тѣзи температури се случватъ къмъ края на януарии, разбира се при съответно намалена амплитуда. (Сѫщото важи и за максимума презъ юлий). Специално за София, за която станция разполагаме съ константитѣ на тригонометричнитѣ редове за 65 см. и за 125 см., чрезъ подобни изчисления се получава, че на 65 см. закъснението на сѫщата фаза спрѣмо повърхностьта е кржгло 20°, около 20 дни, а на 125 см. е кржгло 35°—35·5 дни. Всички тѣзи факти ще се потвърдятъ по-нататъкъ и чрезъ изоплетитѣ на почвенитѣ температури въ отдѣлнитѣ станции. Въ амплитудитѣ и фазитѣ на полугодишнитѣ вълни не може да се установи строга закономѣрность. Тѣхното значение е второстепенно — тѣ служатъ повече като корекционни членове. Все пакъ и тамъ се проявяватъ, нѣкои отъ общо установенитѣ правила; напримѣръ, за намалението на амплитудата съ дълбочината.

Почвената температура въ София

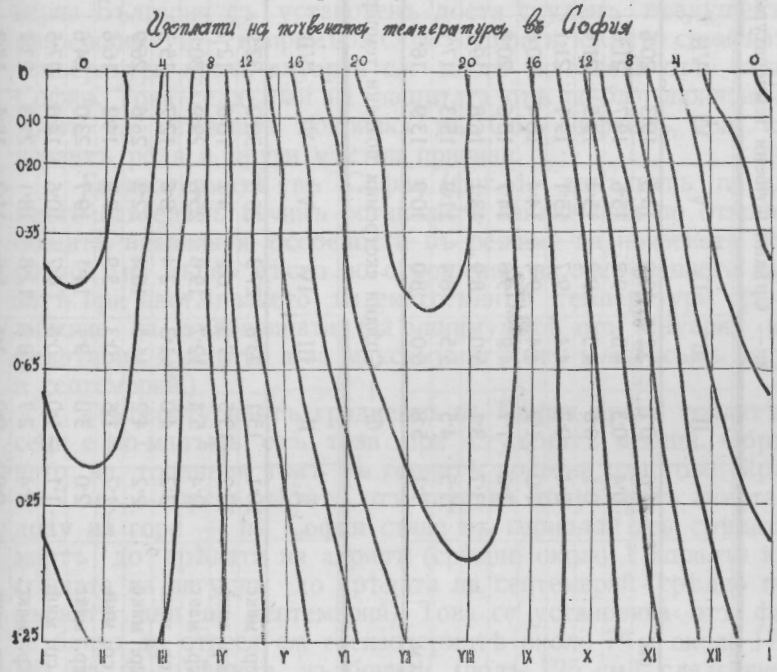
Почвенитѣ термометри въ София се намиратъ при старата метеорологична станция въ парка на университетската ботаническа градина, заградена отъ доста голѣми здания (отъ Държавната печатница и Университета), всрѣдъ доста голѣми дървета и растителность, които прѣчатъ на продължителното облѫчване на почвата отъ слънцето — особено следъ пладне и презъ зимата. Снѣжната покривка се запазва, като тя бива изчиствана само около термометритѣ, за да се позволи тѣхното по-добро отчитане. Презъ лѣтото тревата сѫщо бива запазена, като тя бива косена само когато стане по-висока. Изобщо тази станция се намира подъ голѣмо градско влияние, следствие на което нейната репрезентативность е намалена. Обаче ценното въ тѣзи наблюдения е тѣхната голѣма продължителность (отъ

---

[19]) К. Кировъ — а) Годишенъ ходъ на температурата въ България и неговитѣ особености (Сборникъ на Бълг. академия на наукитѣ. Кн. XXIII, 1928)

б) Кратка характеристика на климата въ България (Календаръ на Дирекцията на меторологията за 1931 г.).

1894 г. насамъ), тѣхната хомогенность и сравнително по-голѣма точность, понеже наблюденията сѫ правени непрекѫснато отъ обученъ персоналъ — наблюдателитѣ при Централния метеорологиченъ институтъ. Паралелно съ наблюденията на почвенитѣ температури въ черноземна почва сѫ правени и редовни наблюдения въ пѣсъчлива почва. За сега, обаче, ние сме използвали само наблюденията въ чернозема и то пакъ за основния 10 годишенъ периодъ. За съжаление наблюдения на самата почва (0 см.) сѫ правени само въ пѣсъка, до като на чернозема термометъра е поставенъ непосрѣдствено надъ почвената повърхность; това обстоятелство трѣбва да се има изрично предвидъ — то обяснява само до нѣкѫде липсата на сравнително високи лѣтни температури въ София и липса на голѣми амплитуди, които сѫ характерни за почвената повърхность въ повечето отъ другитѣ разгледани станции (въ изоплетното представяне температуритѣ на повърхностьта сѫ интерполирани графически — въ съгласие съ най-вѣроятния нормаленъ ходъ на геоизотермитѣ).



Фиг. 1

Всички заключения отъ цифровия материалъ, които иматъ практично значение, може да се извлекатъ направо отъ таблица 3 и фигура 1. Специално за Софийската станция правятъ впечатления сравнително низкитѣ годишни почвени температури

ТАБЛИЦА 3.

СОФИЯ. — SOFIA.

H=550 m; λ=23°20′ E. Gr; φ=42°42′ N.

а. — Срѣдни почвени температури.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Ампл.
Надъ 0 см.	—1·6	0·1	5.2	10·9	15·5	19·3	20·6	19·3	16·4	11·6	5·4	—0·1	10·2	22·2
2	—0·4	0·3	4·3	9·8	15·6	19·7	21·6	19·9	16·2	11·8	6·1	1·6	10·5	22·0
5	0·1	0·6	4·5	9·9	15·4	19·5	21·4	20·2	16·6	12·4	6·8	2·2	10·8	21·3
10	0·4	0·7	4·4	9·7	15·1	19·1	21·1	20·2	16·7	12·6	7·1	2·6	10·8	20·7
20	1·0	1·2	4·4	9·4	14·4	18·4	20·6	19·9	16·9	13·1	7·9	3·4	10·9	19·6
35	1·6	1·7	4·9	9·8	14·7	18·6	20·8	20·3	17·5	13·6	8·4	3·9	11·3	19·2
65	3·7	3·1	5·0	8·9	13·1	16·8	19·2	19·5	17·6	14·6	10·4	6·2	11·5	16·4
95	5·5	4·5	5·5	8·4	11·9	15·3	17·7	18·5	17·4	15·2	11·8	8·1	11·6	14·0
125 см.	7·1	5·8	6·0	8·0	10·9	13·9	16·2	17·3	16·9	15·3	12·7	9·6	11·6	11·5

б. — Срѣдни екстремни почвени температури.

		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Абсол.
Надъ 0 см.	ср. макс.	10·1	15·1	23·8	27·3	26·8	30·2	32·9	30·1	30·4	24·6	19·7	11·4	33·2	38·5
	ср. мин.	—12·2	—13·5	—7·3	0·2	4·7	10·8	12·7	11·1	6·4	0·0	—5·1	—11·4	—16·9	—20·0
2	ср. макс.	2·4	5·4	12·7	19·8	25·6	29·9	30·8	28·4	23·4	18·3	12·0	6·0	30·9	37·3
	ср. мин.	—3·2	—4·0	—1·3	2·4	8·6	12·7	15·3	13·9	9·0	5·0	0·3	—1·8	—4·9	—9·4
5	ср. макс.	2·2	4·2	11·5	16·4	22·3	26·6	26·9	25·6	21·7	17·1	11·3	5·7	27·6	32·5
	ср. мин.	—1·7	—1·6	—0·3	3·9	9·9	14·2	16·6	15·3	10·9	7·2	2·3	—0·4	—2·7	—4·6
10	ср. макс.	2·0	3·0	9·1	14·1	19·7	23·0	24·6	23·7	20·4	16·4	11·2	5·6	24·8	26·6
	ср. мин.	—1·1	—1·0	0·6	4·7	10·6	14·8	17·5	16·2	12·0	8·2	3·1	0·1	—2·0	—3·3
20	ср. макс.	2·4	2·7	8·2	12·8	18·1	21·3	23·1	22·2	19·5	16·1	11·2	5·9	23·2	25·7
	ер. мин.	0·0	0·0	1·4	5·6	11·2	15·6	18·3	17·5	13·3	9·6	4·4	1·1	—0·5	—1·8
35 см.	ср. макс.	2·8	3·2	8·6	13·1	18·0	21·2	22·8	22·5	19·8	16·5	12·0	6·4	22·9	24·3
	ср. мин.	0·6	0·6	2·0	6·1	11·5	16·0	18·6	18·2	14·8	10·2	5·0	1·8	0·2	—0·6

— за всички разгледани дълбочини, но особено за по-плиткитѣ пластове. Докато въ другитѣ станции тѣзи температури се движатъ кржгло между 12.5°—13.5°—14.5° въ София тѣзи граници сж 10° и 11.5°. Това е резултатъ главно на сравнително по-низкитѣ срѣдни и срѣдни екстремни температури презъ лѣтнитѣ месеци. отъ който фактъ следватъ и сравнително малкитѣ срѣдни годишни амплитуди — особено при приповърхностнитѣ пластове. Това положение се дължи на локални причини — по-голѣма растителность и прѣчки за продължително нагрѣване на почвата отъ директнитѣ слънчеви лжчи, а отъ друга страна — на сравнително по-студения лѣтенъ климатъ въ София, следствие на по-голѣмата надморска височина (550 м. за София срещу кржгло 150 м. за Садово и Образцовъ Чифликъ).

Сжщевременно, въ София правятъ впечатления низкитѣ зимни срѣдни месечни и срѣдни минимални приповърхностни почвени температури не само въ сравнение съ станциитѣ въ Южна България, но и въ сравнение съ нѣкои станции въ Северна България съ установенъ доста студенъ въздушенъ зименъ климатъ — напримѣръ Обр. Чифликъ, кждето споменатитѣ температури презъ януарий сж много по-високи отъ тѣзи въ София. Това се дължи на защитата отъ по-благоприятния режимъ на снѣжната покривка въ Обр. Чифликъ, при което играятъ роля и други мѣстни причини.

Геоизотермитѣ въ София (фиг. 1) допълватъ по единъ много нагледенъ начинъ останалитѣ заключения по отношение общитѣ правила и особености въ режима на почвената температура; на първо мѣсто по отношение на закъснението на фазитѣ при настжпването на екстремнитѣ температури съ увеличение на дълбочината (за минимумитѣ отъ януарий къмъ февруарий и мартъ, а за максимумитѣ отъ юлий къмъ августъ и септемврий.)

Температурниятъ градиентъ въ София презъ топлитѣ месеци е по-малъкъ отъ този при студенитѣ месеци. Обръщането на топлиния токъ въ горнитѣ почвени пластове (кржгло до 1 м.) — презъ лѣтото отъ горе на долу, презъ зимата отдолу на горе — въ София става въ периода отъ срѣдата на мартъ до срѣдата на априлъ (срѣдно около 1 априлъ) и отъ срѣдата на августъ до срѣдата на септемврий (срѣдно презъ първитѣ дни на септемврий). Това се установява отъ факта, че близо до отвеса сж гоеизотермитѣ около 7° и около 17° — 18°. Въ по-голѣмитѣ дълбочини (подъ 125 см.), следствие на премѣстването на главнитѣ фази, разпространението на топлината по време и посока се измѣня. Така че затоплянето на почвата въ София въ първия еднометровъ пластъ, отъ горе надолу, продължава кржгло отъ началото на априлъ до първитѣ дни на септемврий — всичко около $5^1/_4$ месеца. А изстиването продължава отъ първитѣ дни на септемврий до края

на мартъ — всичко около $6^3/_4$ месеца. Това намаление на първия периодъ, както се споменава въ увода, се дължи на снѣжната покривка, за разтапянето на която и за изпарението на получената отъ нея вода е изразходвана топлинна енергия. Това обстоятелство става причина да закъснѣе затоплянето на почвата, а отъ тамъ да закъснѣе и настжпването на пролѣтьта въ всичкитѣ ѝ прояви — особено въ развитието на растителностьта. Обаче веднага следъ това настжпва бързо затопляне на почвата и силна вегетация. Отъ фиг. 1 се вижда, че най-интензивно е затоплянето на горнитѣ почвени пластове презъ преходния пролѣтенъ сезонъ—главно презъ месецъ априлъ,когато геоизотермитѣ сж най-гжсти (отъ изотермата 6^0 до 12^0—14^0); сжщо презъ преходния есененъ сезонъ и изстиването на почвата е най-интензивно — главно презъ втотата половина на октомврий и първата половина на ноемврий, когато гжстотата на геоизотермитѣ е най-голѣма (отъ изотермата 14^0 до 8^0). Движението на нѣкои точно опредѣлени температури, които сж отъ специално значение за развитието на отдѣлнитѣ земедѣлски култури и тѣхнитѣ различни подпериоди, може да се извлече направо отъ таблицитѣ и отъ съответнитѣ графики.

Единъ въпросъ отъ голѣмо значение за практиката (растениевъдство, водопроводи, канализация и т. н.) е въпросътъ за замръзването на почвата. Както се вижда отъ таблица 3 а) и 3 б) замръзването на почвата (отрицателни температури), презъ разгледания десетгодишенъ периодъ въ София, е почти ежегодишно явления за дълбочина до 10 см. включително (на 10 см. за януарий и февруарий срѣдния абсолютенъ минимумъ е 1^0). Презъ отдѣлнитѣ години замръзването на почвата се случва и на 20 см. (абсолютенъ минимумъ — $1{\cdot}8^0$), а до нѣкжде и на 35 см. (абсолютенъ минимумъ — 0.6^0). Обаче презъ изключително студенитѣ зими, при не много висока снѣжвна покривка, замръзването на почвата е възможно и на по-голѣма дълбочина; така напримѣръ, презъ февруарий 1909 и 1929 година, това замръзване е достигнало кржгло до половинъ метъръ дълбочина[20]). Така че получеитѣ възъ основа на последния 10 годишенъ периодъ дълбочини, до които стига замръзването на почвата, трѣбва да се считатъ само като горна граница — това важи и за другитѣ станции. Едно пълно разглеждане на въпроса за замръзването на почвата, което се има за въ бждеще предвидъ, трѣбва непременно да стане въ връзка съ режима на снѣжната покривка и на водното съдържание на почвата. Защото се знае, че поради своята малка топлопроводность снѣжната покривка представлява голѣма топлинна защита на почвата (една снѣжна покривка пази почвата, срѣдно колкото два-три пжти по-дебела пѣсъчна почва). Отъ друга страна се каза, че при замръзването на почвената вода

[20]) Гл. цитираната работа на К. Кировъ — Климата на София.

— особено при наличностьта на преизстудена почвена вода — се освобождава скритата топлина, която забавя изстиването на почвата. Сѫщевременно се предизвиква увеличение обема на водата — съ около 9%, което обстоятелство предизвиква издигане на почвата, а заедно съ това рѣзкѫсване и издигане надъ почвата на коренчетата и братята на земедѣлскитѣ култури.

Интересенъ е и въпросътъ за дълбочината, до която достигатъ периодичнитѣ колебания на почвената температура. Неговото разрешение, както се видѣ въ увода (стр. 11), става съ помощьта на така наречения „логаритмиченъ декрементъ" и на закъснението въ фазитѣ на екстремнитѣ стойности съ увеличението на дълбочината.

Ако разгледаме за София само амплитудитѣ на дълбочина 5, 35, 65, 95 и 125 см. (всички съ равни отстояния отъ 30 см.) тогава ще получимъ следната табличка:

Дълбоч. въ метри:	0·05	0·35	0·65	0·95	1·25
Амплитуда въ °C:	21·3	19·2	16.4	14.0	11.5
Логар. на амплит.:	1·32838	1·28330	1·21484	1·14613	1.06070
Разлика:		0·04508	0·06846	0·06871	0·08543
Разлика за 1 м:		0·15027	0·22820	0·22903	0·28476

Както се вижда, логаритмичниятъ декрементъ въ София за първия метъръ дълбочина не е постоянна величина, както би следвало отъ теорията; въ сѫщность той се различава значително само за първитѣ 35 см. Това отклонение трѣбва да се отдаде на промѣнящето се количество почвена вода въ горнитѣ слоеве на почвата, на процеситѣ на замръзването, размръзването, изпарението, които се извършватъ тамъ и които сѫ съпроводени съ освобождаване или поглъщане на топлинна енергия. Обаче, това смущение е една реалность, съ която ние трѣбва да се съобразимъ. Ако за логаритмичния декрементъ въ София приемемъ срѣдната аритметична отъ разликитѣ за 1 метъръ възъ основа на даннитѣ до 125 см. дълбочина, то ще получимъ стойностьта 0·22308. Тогава отъ формулата (стр. 11) $\log a_h = \log a - Ch$ като замѣстимъ получената стойность за $C = 0{\cdot}22308$ се получава $h = \frac{\log a - \log a_h}{0{\cdot}22308}$. Ако си зададемъ въпроса, при каква дълбочина срѣдното годишно колебание на почвената температура не надминава съответно 0·01°, 0·1° и 1·0°, то, като излеземъ отъ амплитудата на 5 см. ($a_5 = 21{\cdot}3^0$) за София, при черноземна почва, се получаватъ следнитѣ кръгли дълбочини: 15, 10·5, 6 метра. Следователно годишнитѣ колебания въ София на 15 метра вече изчезватъ почти напълно (по-малки отъ 0·01°), къмъ 10 метра тѣ едва се забелязватъ (до 0·1°), а по значителни сѫ тѣ едва до дълбочина 6 метра.

Ако излеземъ отъ установения втори законъ (на стр. 12), споредъ който дълбочината до която достигатъ повърхностнитѣ топлинни колебания е пропорционална на квадратния коренъ отъ дължината на периода (при еднаква топлопроводность) следва да се заключи, че денонощнитѣ колебания, които иматъ периодъ 365 пѫти по-малъкъ отъ годишнитѣ колебания, достигатъ до дълбочина крѫгло 19 пѫти по-малка отколкото годишнитѣ колебания (при еднаква амплитуда $h : h_1 = \sqrt{KT} : \sqrt{K' T'}$, което е следствие отъ дадения въ увода законъ за намаление на амплитудитѣ). Следователно денонощнитѣ колебания на почвената температура въ София по-малки отъ $0{\cdot}01^0$ достигатъ крѫгло до 80 см., по-малки отъ $0{\cdot}1^0$ до 55 см., а колебанията до 1^0 не надминаватъ 33 см.. Отъ тѣзи факти могатъ да се извлекатъ много полезни за практиката заключения.

Често отъ голѣмо теоритично и практично значение е опредѣлянето на физичнитѣ константи на почвата — на първо мѣсто на нейния коефициентъ на температурна проводимость К. Както се видѣ (стр. 11), при десетични логаритми $\frac{\log a - \log a_h}{\log e} = h\sqrt{\pi : KT}$, отъ кѫдето следва, че $K = \pi : \left(\frac{\log a - \log a_h}{\log e}\right)^2$, при периодъ единица (една година) и при единица разстояние (1 метъръ дълбочина). Установихме, че $\log a \quad \log a_h = 0{\cdot}22308$, което трѣбва да се раздѣли съ модула на Бриговитѣ логаритми, или все едно да се умножи съ 2·3026, при което въ скобитѣ се получава 0·51366. Тогава за К се получава 11·91, което значи, че: презъ единъ почвенъ пластъ въ София, съ повърхность 1 м.^{2} и дебелина 1 м., ако единия край на повърхностьта бива постоянно подържана да бѫде съ 1^0 по-топла отъ срещуположната (градиентъ 1), то презъ 1 година *(T = 1)* протича едно топлинно количество, което би било въ състояние да стопли съ 1^0 единъ пластъ отъ сѫщата почва и съ сѫщата повърхность, но съ дебелина 11·91 м.. Ако потърсимъ това количество при единици: сантиметъръ и день, минута или секунда, тогава за К се получава (като 11·91 се умножи 2 пѫти по 100 и се раздѣли последователно на 365·25, после на 1440, после на 60): за день 324·025 см.^{2} день $^{-1}$; за минута 0·225 см.^{2} мин. $^{-1}$; за секунда 0·0038 см.^{2} сек. $^{-1}$.

Както се видѣ (стр. 11), коефициента К може да се получи и чрезъ закъснението на фазитѣ съ увеличение на дълбочината: $r = h\sqrt{\pi : KT}$ отъ кѫдето следва $K = \pi : r^2$ за $h = 1$ и $T = 1$. Ако си послужимъ съ непомѣстенитѣ въ таблица 1 константи за 35 см. и 125 см. (за 40 годишенъ периодъ), то ще получимъ за фазата на годишната вълна на 35 см. $A_{1,35} = 260^0\,5'$, а на 125 см. $A_{1,125} = 232^0\,48'$. Следователно, при разлика въ дълбочината 90 см., се получава разлика въ фазитѣ отъ $27^0\,17'$;

едуцирана къмъ 1 м. дълбочина се получава закъснение на фазата отъ $30^0 2'$. Ако обърнемъ жгловата величина въ дължина на джгата ($1^0 = 0.01745$), то се получава кржгло $r = 0.52350$; отъ тукъ следва, че $K = \pi : r^2 = 11.47$ т. е. получената по този начинъ стойность за К се приближава много до получената чрезъ логаритмичния декрементъ, което потвърждава резултата и правилностьта на методата.

Щомъ като за 1 м. се получи едно закъснение отъ $30^0 2'$, понеже на 1^0 отговаря 1.015 дни, то следователно за 1 м. дълбочина отговаря едно закъснение отъ кржгло 30.5 дни, или за 1 день едно разпространение отъ около 3.25 см. (обръщането на r отъ уравнението $r = h\sqrt{\pi : K T}$ въ жглови единици става като дѣсната часть на това уравнение се раздѣли съ 0.01745— равностойностьта на 1^0, или приблизително — като се раздѣли съ $\sin 1^0$).

Обаче въ много случаи е важно да се знае не само вжтрешния температуренъ коефициентъ К, но и топлинната проводимость λ (калориметричния коефициентъ на топлопроводностьта), или количеството топлина, което при даденъ коефициентъ К и опредѣленъ градиентъ излиза отъ единица площь. За тази цель е необходимо да се знае и специфичната топлина на почвата с, или по-скоро обемния капацитетъ на тази почва $w = \sigma.c$, защото, както се видѣ $K = \frac{\lambda}{\sigma.c}$, отъ кждето $\lambda = K.\sigma c$

Ако приемемъ, заедно съ Hann—Süring[21]), че 1 см³. суха, свободна отъ хумусъ черноземна почва има обеменъ капацитетъ 0.5 гр. кал. (както се посочи на стр. 12 за пѣсъка този капацитетъ е 0.37 гр. кал.), то при 1^0 температуренъ градиентъ, презъ 1 см.² софийска почва ще премине за единъ день 324.05 : 2 или кржгло 162 гр. кал. Ако вземемъ за примѣръ м. януарий, то при разлика между срѣднитѣ месечни температури на 2 см. и 35 см. (докждето обикновено достигатъ денонощнитѣ колебания) въ София отъ 2^0 за единъ день отдолу нагоре ще протече топлина 162 умножено съ 0.06 = 9.7 гр. кал. (2 : 33 = 0.06). Тази топлина е въ състояние да стопи единъ леденъ пластъ малко по-дебелъ отъ 1 мм. Следователно за София $K = 0.0038$ см.², сек.$^{-1}$, $\lambda = 0.0019$ см. гр. сек.$^{-3}$ при $\sigma.c = 0.5$ гр. кал. см.$^{-3}$, градуса. Много други интересни заключения могатъ да се извлекатъ възъ основа на полученитѣ физични величини и даннитѣ въ приложената таблица.

Почвената температура въ Горни Лозенъ

Само на 18 клм. юго-източно отъ София, при с. Горни-Лозенъ се намира земедѣлското опитно поле на Централния

[21]) Hann—Süring — L. c. стр. 104.

земедѣлски изпитателенъ институтъ, кѫдето е инсталирана второкласна метеорологическа станция, снабдена съ почнени термометри до 125 см. дълбочина. Разположена въ севернитѣ поли на Лозенската планина, всрѣдъ самото опитно поле, тази станция има свободно изложение, почвата ѝ бива безпрепятствено огрѣвана отъ слънцето, безъ да бѫде заградена отъ високи дървета и високи здания, отразява почти непосрѣдствено всички влияния на една сравнително по-свободна атмосфера, като по този начинъ тази станция е много по-репрезентативна за температурния режимъ на почвата въ софийското поле, отколкото градската софийска станция. Издига се на надморска височина 562 м. Почвата ѝ е глинесто пѣсъклива. Другитѣ условия за наблюдения сѫ сѫщитѣ както въ София.

Отъ таблица 4 може да се извлекатъ всички заключения, получени до сега по най-общъ пѫть и по специално чрезъ наблюдения въ София. Тя ни дава и цифровата характеристика на почвения температуренъ режимъ въ Горни-Лозенъ, която може да послужи за практични цели на агрономията и на всѣка друга заинтересована дисциплина. Въ случая по-интересно се явява едно сравнение на режимитѣ въ София и Горни-Лозенъ поради тѣхната сравнително голѣма близость. Отъ таблицитѣ 3 и 4 веднага се вижда, че докато срѣднитѣ годишни температури въ по-малкитѣ дълбочини (до 20 см. включително) се различаватъ, макаръ и сравнително малко (между 0.5° до 1°), въ по-дълбокитѣ пластове (между 35 см. 125 см.) тази разлика изчезва почти напълно. Този фактъ иде да подскаже, че различията между температурнитѣ режими на двѣтѣ станции се дължатъ на локални причини (а може би и на различието въ вида на почвата), чието влияние се отразява въ най-горния почвенъ пластъ. По-очебийна е разликата между лѣтнитѣ температури, пакъ въ приповърхностнитѣ пластове. Като се абстрахираме отъ даннитѣ „на повърхностьта“, пакъ поради съображения за нехомогенность, отъ таблицитѣ се вижда, че, не само презъ лѣтото, но и презъ втората половина на пролѣтьта и първата половина на есеньта, срѣдната месечна и особено максималната температура въ Горни-Лозенъ до 20 см. включително е доста по-висока отъ тази въ София. Въ по-голѣмитѣ дълбочини тѣзи температури се изравняватъ — даже за нѣкои месеци максималната температура въ София е по-висока — напримѣръ, май, юний и юлий за 35 см. Тѣзи разлики се дължатъ на свободното и по-продължително нагрѣване на почвата въ Горни-Лозенъ презъ топлитѣ месеци. Презъ зимата температурнитѣ условия сѫ почти еднакви въ двѣтѣ мѣста. Замръзването на почвата и въ Горни-Лозенъ до 20 см. е почти редовно явление, до 35 см. е все още възможно, макаръ и много рѣдко, а въ изключително студени и безснѣжни зими (подобно на 1929 год., която не влиза въ разглеждания отъ

ТАБЛИЦА 4.

ГОРНИ ЛОЗЕНЪ. — GORNI LOZEN.

H = 562 m λ = 23°27 E. Gr. φ = 42°38 N.

а. — Срѣдни почвени температури.

дълбочина \ месеци	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Ампл.
Надъ 0 см.	— 1·9	— 0·1	4·5	9·7	15·6	19·8	22·5	21·0	17·0	12·3	5·5	— 0·2	10·5	24·4
2	— 0·3	0·8	5·2	10·1	16·3	20·4	23·5	22·8	18·7	13·0	6·2	1·5	11·5	23·8
5	0·1	0·9	5·1	10·3	16·2	20·3	23·1	22·3	18·2	13·1	6·7	1·9	11·5	23·0
10	0·3	0·9	4·8	10·2	15·7	19·7	22·4	21·8	18·2	13 0	6·9	2·2	11·3	22·1
20	1·0	1·5	4·5	9·4	14·9	19·0	21·8	21·3	18·1	13·4	7·6	2·7	11·3	20·8
35	2·4	2·2	4·7	9·2	14·2	17·9	20·3	20·4	18·1	14·3	9·3	4·8	11·5	18·2
65	4·2	3·6	5·0	8·5	12·8	16·3	18·7	19·5	17·9	15·1	11·2	6·9	11·6	15·9
95	5·7	4·8	5·4	7·6	11·7	15·0	17·3	18·4	17·5	15·4	12·2	8·6	11·6	13·6
125 см.	7·3	5·9	5·8	7·8	10·7	13·8	16·0	17·4	17·0	15·5	12·9	9·8	11·7	11·6

б. — Срѣдни екстремни почвени температури.

дълбочина	месеци / екстремни	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Абсол.
Надъ 0 см.	ср. макс.	11·0	15·9	22·8	27·5	31·7	36·6	40·3	39·2	37·0	31·1	21·1	13·3	41·2	43·8
	ср. мин.	—14·7	—14·3	— 9·8	— 1·4	5·0	10·0	12·1	9·5	3·4	— 2·0	— 6·9	—14·0	—17·8	—22·7
2	ср. макс.	5·5	8·9	18·7	25·6	30·6	33·8	39·8	38·5	33·5	26·6	16·8	9·2	41·0	48·3
	ср. мин.	— 5·8	— 4·2	— 1·9	1·1	7·0	11·4	13·4	12·2	7·3	2·6	— 1·8	— 3·7	— 6·8	—10·4
5	ср. макс.	4·0	6·5	14·7	20·9	26·3	29·7	33·2	32·4	28·4	22·2	14·6	7·0	34·2	39·6
	ср. мин.	— 3·9	— 2·4	— 0·3	2·4	7·9	12·2	14·5	13·8	9·7	4·5	1·0	— 2·1	— 4·6	— 7·2
10	ср. макс.	2 8	4·9	12·4	17·4	22·4	25·6	28·0	27·3	24·4	18·4	12·9	6·0	28·4	29·8
	ср. мин.	— 2·6	— 1·5	0·4	3·2	8·6	13·1	16·2	15·3	11·5	6·3	2·0	— 0·8	— 3·1	— 4·7
20	ср. макс.	3·2	3·9	9·6	13·9	19·4	22·9	25·5	24·8	22·0	17·4	12·8	5·8	25·8	27·0
	ср. мин.	— 0·4	0·0	1·3	4·6	9·1	14·6	19·8	17·7	15·0	8·9	3·6	0·4	— 0·9	— 2·6
35 см.	ср. макс.	3·7	3·4	7·7	12·3	17·1	20·3	22·1	22·5	20·1	17·0	12·5	7·1	22·4	24·1
	ср. мин.	1·2	1·2	2·4	5·8	11·3	14·7	18·2	18·5	15·7	11·2	5·8	2·6	1·0	— 0·5

насъ основенъ периодъ), замръзването на почвата може да достигне и до по-голѣма дълбочина.

Изоплетитѣ на почвенитѣ температури въ Горни-Лозенъ не сж дадени, обаче отъ таблица 4 може съ голѣмо приближение да се установи, че обръщането на топлинния токъ (отгоре надолу и отдолу нагоре) въ Горни-Лозенъ се извършва срѣдно къмъ края на мартъ и къмъ срѣдата на м. септемврий, когато въ почвения пластъ до 125 см. дълбочина цари изотермия. Както се вижда, интервалътъ, въ който топлинния токъ протича отгоре надолу, е малко удължен въ сравнение съ София — $5^1/_2$ месеца срещу $5^1/_4$ месеца.

Ако следваме сжщия пжть на изчисления, приложенъ върху наблюденията въ София, ще получимъ за Горни-Лозенъ следнитѣ важни отъ практична и теоритична гледна точка величини:

Логаритмичниятъ декрементъ е равенъ на 0·24748 за 1 м. разлика въ дълбочината. Годишнитѣ колебания $0{\cdot}01^0$ достигатъ кржгло до 13·5 м. до $0{\cdot}1^0$ — до 9·5 м., а до $1{\cdot}0^0$ — до 5·5 м.. Следователно по-осезателни сж годишнитѣ колебания въ Горни-Лозенъ до 5·5 м. (въ София до 6 м.). Тѣзи разлики въ по-малко за Горни-Лозенъ се дължатъ на по-голѣмия логаритмиченъ декрементъ, а отъ тамъ (съгласно формулата) и на по-малка топлопроводность на почвата въ Горни-Лозенъ. По сжщия начинъ намираме, че денонощнитѣ колебания въ Горни-Лозенъ достигатъ срѣдно: за $0{\cdot}01^0$ — до 75 см., за $0{\cdot}1^0$ — до 50 см., а за $1{\cdot}0^0$ до 30 см.. За коефициента за температурната проводимость на почвата въ Горни-Лозенъ се получава стойностьта $K = 9{\cdot}7$ (въ София $K = 11{\cdot}9$).

Ако отидемъ по-нататъкъ въ изчисленията, по примѣра на София, ще достигнемъ до всички онѣзи данни за температурната и калориметричната проводимость, които може да ни интересуватъ при едно по-специално и по-подробно изследване. Елементитѣ на тѣзи изчисления сж дадени отъ таблица 4 и отъ коефициента К. Разбира се, че за цельта ще бжде необходимо да се знае и обемния капацитетъ на почвата въ Горни-Лозенъ.

Така се установява, че температурната проводимость на Горни-Лозенъ е по-малка отколкото въ София. Това може да се дължи на различие въ вида и състава въ почвата и на нейната физична структура, както и на разликата въ водното и въздушно съдържание.

Ако потърсимъ закъснението на фазата за 1 м. дълбочина, по разгледаната за София формула, ще се получи $32^0 40'$, или кржгло 33 дни (въ София бѣ кржгло 30^0). Отъ това следва, че въ Горни-Лозенъ има едно по-голѣмо забавяне въ настжпването на екстремнитѣ температури (съ около 3 дена при 1 м. дълбочина), следствие установената по-малка топлопроводность на почвата въ Горни-Лозенъ ($K = 9{\cdot}7$). Сжщо следва, че въ

последната станция разпространението на това закъснение е съ около 3 см. на день срещу 3.2 см. въ София.

Забележка. Отъ разгледанитѣ въ увода формули следва:

$$\frac{\lg a - \lg a_h}{\lg e} = h\sqrt{\pi : KT}$$

$$r = h\sqrt{\pi : KT} : \frac{2\pi}{360},$$ изразено въ градусни единици, или:

$$r = \frac{\lg a - \lg a_h}{\lg e} : \frac{\pi}{180} = (\lg a - \lg a_h).\ 2{\cdot}3026 : 0{\cdot}01745.$$

Почвената температура въ Кнежа

Почвенитѣ термометри се намиратъ въ Опитната земедѣлска станция край с. Кнежа, въ Северо-западна България, при надморска височина отъ 120 м., кждето е инсталирана една първокласна, отлично подържана метеорологична станция, изложена на свободното атмосферно влияние. Почвата при тази станция е глинеста, съ праховита структура, шоколаденъ цвѣтъ и хумусно съдържание 1·931%; почвата е покрита съ трева.

Климътътъ е единъ отъ най-континенталнитѣ за България— сравнително горещо лѣто и сурова зима (Кнежа е единъ отъ „студенитѣ полюси" на България[22]), при безпрепятствено влияние на сруденитѣ северни вѣтрове и сравнително не голѣми валежи (срѣдниятъ годишенъ валежъ въ Кнежа е 575 мм.). При това положение режимътъ на почвената температура въ Кнежа се явява типиченъ за една голѣма часть отъ земедѣлска Северозападна България. Сжщевременно въ Кнежа сж правени единственитѣ въ България сравнително по-редовни измѣрвания на почвената влажность[23]), която заедно съ почвената температура дава най-главнитѣ агрометеорологични елементи на почвата.

Таблица 5 и фиг. 2 сами за себе си ни даватъ една сравнително изчерпателна цифрова и графична характеристика на режима на почвенитѣ температури въ Кнежа. Отъ тѣхъ веднага проличава установената на нѣколко пжти засономѣрность по отношение намалението на амплитудата и закъснението на фазата въ настжпването на екстремнитѣ температури съ увеличение на дълбочината.

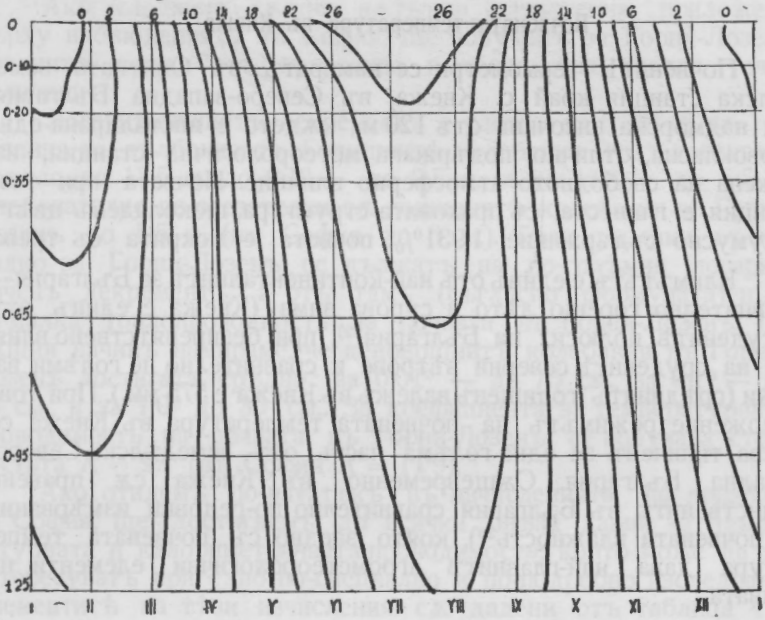
---

[22]) Гл. К. Кировъ и Р. Калчева — Студенитѣ полюси въ България (Известия на Бълг. географско д-во. Кн. V, 1937 г.)

[23]) Гл. работитѣ на П. Радомировъ —

1. Подобрение на вегетационния факторъ вода (Земед. опитна станция Кнежа, 1934 г.).
2. Поука отъ сушата презъ 1934 г.(Земед. опитна станция Кнежа, 1935 г.).
3. Приносъ къмъ подобрение на царевичната агротехника (Центр-земед. изпит. институтъ, 1939 г.).

Тукъ правятъ впечатление сравнително голѣмитѣ срѣдни и абсолютни амплитуди. Това се дължи на първо мѣсто на високитѣ лѣтни температури, които сж много по-високи отъ тѣзи въ София (срѣдната месечна температура на м. юлий въ Кнежа въ приповърхностнитѣ пластове се движи между 25⁰ и 30⁰, а абсолютниятъ максимумъ на повърхностьта достига до 60⁰ и повече. Тѣзи високи почвени температури обясняватъ и голѣмитѣ лѣтни горещини, характерни за тѣзи Крайдунавски области. Правятъ впечатление и сравнително по-низкитѣ земни



Фиг. 2

температури — за всички дълбочини отъ 2 см. надолу срѣдната месечна температура на януарий е по-низка отъ тази на София. Това се дължи както на суровия зименъ климатъ, така и на сравнително неблагоприятния режимъ на снѣжната покривка въ Кнежа. И тукъ, както и въ Софийско, може би само съ по-голѣма честота, замръзванията на почвата до 20 см. сж почти редовно явление всѣка година. То е възможно и за дълбочина до 35 см., а презъ изключителни години достига и до по-голѣми дълбочини, само, че тукъ въ Кнежа поради по-свободното изложение и по-продължително и непосрѣдствено влияние на студенитѣ вѣтрове, това замръзване на почвата е по-интензивно. Отъ изоплетитѣ, дадени въ фиг. 2, се вижда, че обръщането на топлинния токъ се извършва презъ втората половина на мартъ (гл. изотерма 6⁰) и къмъ срѣдата на м. септемврий (гл. изотерми 20⁰—18⁰). Следъ това — както и при

ТАБЛИЦА 5

ТАБЛИЦА 5

КНЕЖА. — KNEżA.

H = 120 m. λ = 24°5 'E. Gr. φ = 43°30 N.

а. — Срѣдни почвени температури.

Дълбочина \ Месеци	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Ампл.
Надъ 0 см.	— 0·9	0·2	5·7	13·1	20·9	26·1	29·1	26·5	19·7	12·6	5·5	0·7	13·4	30·0
2	— 1·2	— 0·1	5·0	12·2	19·2	23·7	26 2	24·5	19·2	12·9	5·8	0·8	12·4	27·4
5	— 0·8	0·1	5·1	12·0	18·8	23·2	25·6	24·3	19·3	13·3	6·3	1·3	12·4	26·4
10	— 0·3	0·3	4·8	11·4	18·0	22·3	25·2	23·7	19·2	13·5	6·7	1·8	12·2	25·5
20	0·0	0·4	4.4	10·6	17·0	21·3	23·8	23·1	19·0	13·7	7·2	2·3	11·9	23·8
35	1·4	1·5	4·6	10·2	16·1	20·4	23·1	22·8	19·4	14·8	8·8	3·8	12·2	21·7
65	3·3	2·7	4·5	9·2	14·6	18·9	21·7	22·1	19 6	15·8	10·7	6·0	12·4	18·8
95	5·0	4·0	5·1	8·8	13·5	17·5	20 4	21·2	19·5	16·4	12·0	7·7	12·6	16·2
125 см.	6·7	5·5	5·7	8·5	12·3	16·2	19·0	20·2	19·2	16·8	13·2	9·4	12·7	13·5

б. — Срѣдни екстремни почвени температури.

Дълбочина	Месеци / Екстремни	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Абсол.
Надъ 0 см.	ср. макс.	3·0	10·5	25·3	32·8	44·6	52·4	55·0	52·6	42·0	33·2	17·1	7·1	56·9	65·0
	ср. мин.	— 5·8	— 4·7	— 3·0	0·9	8·2	12·8	14·7	13·0	6·3	0·1	— 3 1	— 4·0	— 8·1	
2	ср. макс.	2·4	8·4	18·6	26·5	34·8	40·3	42·3	40·6	34·4	28·6	15·5	6·7	43·9	48·8
	ср. мин.	— 5·6	— 4·5	— 2·5	1·6	9·4	14·6	16·6	13·9	8·2	1·9	— 1·5	— 3·4	— 6·6	—11·3
5	ср. макс.	1·6	6·1	15·7	23·7	30·9	35·0	37·4	35·9	30·9	24·6	14·0	6·0	37·6	40·2
	ср. мин.	— 3·9	— 2·9	— 1·1	2·3	9·4	14·5	16·9	14·6	9·7	3·9	0·3	— 2·5	— 4·8	—10·3
10	ср. макс.	1·3	4·0	12·2	19·3	25·5	29·8	33·6	30·1	26·4	20·5	13·4	5·6	32·6	37·0
	ср. мин.	— 2·4	— 1·8	— 0·1	3·4	10·3	14·9	17·7	16·3	12·0	6·0	1·5	— 0·8	— 3·0	— 8·7
20	ср. макс.	1·2	2·8	10·1	18·9	21·8	26·5	28·0	27·0	23·4	18·4	12·3	5·2	28·1	30·8
	ср. мин.	— 1·3	— 1·1	0·7	4·6	12·2	16·9	19·6	19·0	15·1	8·9	3·0	0·2	— 1·7	— 5·5
35	ср. макс.	2·5	2·7	8·0	13·9	19·3	23·5	25·3	25·0	22·2	18·3	12·1	6·4	25·5	27·4
	ср. мин.	0·2	0·4	1·5	6·1	12·7	17·6	20·7	20·3	16·5	11·0	5·3	1·8	— 0·1	— 3·8

другитѣ станции — настжпва бързо и силно затопляне презъ м. априлъ, респективно бързо захлаждане на приповърхностнитѣ пластове презъ м. октомврий, за които два преходни месеца геоизотермитѣ сж най-гжсти.

По познатитѣ вече пжтища, чрезъ цифровитѣ данни и установени формули се получаватъ за Кнежа следнитѣ важни константи, отнесени къмъ единъ метъръ разлика въ дълбочинитѣ за годишнитѣ колебания на почвената температура: логаритмичниятъ декрементъ е равенъ на 0.21190, коефициентътъ на температурната проводимость $K = 13.2$, а закъснението на фазата е кржгло $r = 28^0$, т. е. при по-голѣма температурна проводимость (въ сравнение съ София) закъснението на фазата е по-малко — съгласно формулата. Отъ теорията следва, че дълбочината на проникването на годишнитѣ колебания въ случая ще бжде по-голѣма. И действително се установява, че колебания на срѣдната годишна анплитута по-голѣми отъ 0.01^0 се проявяватъ кржгло до 16 м., отъ 0.1^0 — кржгло до 11.5 м., а отъ $1{\cdot}0^0$ до 6.5 м.. Съответно за тѣзи граници денонощнитѣ колебания въ Кнежа достигатъ кржгло до 0.85 м., 0.60 м. и 0.35 м. Така се получава главното заключение, че въ Кнежа температурната проводимость на почвата е по-голѣма отъ тази въ Горни Лозенъ и въ София, а отъ тамъ и по-малкото закъснение на фазата въ настжпването на екстремнитѣ температури съ увеличение на дълбочината и по-дълбокото проникване на температурнитѣ колебания. Други важни заключения отъ практично и теоритично естество може да се извлекатъ като следствие отъ тѣзи положения и възъ основа на даннитѣ въ таблица 5 и фиг. 2.

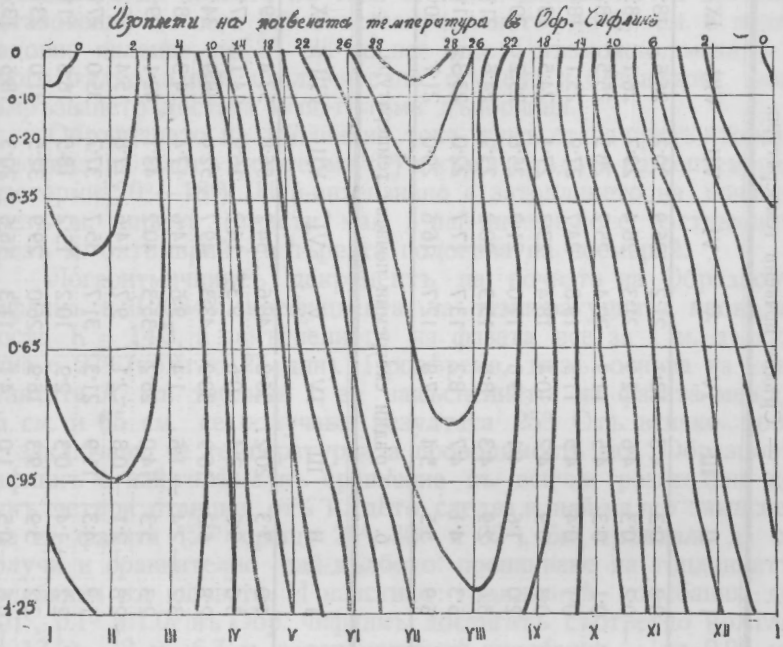
Почвената температура въ Образцовъ чифликъ

Почвенитѣ термометри се намиратъ при Земедѣлската опитна станция въ Образцовъ чифликъ, на около 11 клм. югоизточно отъ града Русе, кждето е инсталирана една отъ найстаритѣ и най-реномирани първокласни метеорологични станции. Както се спомена, наблюденията върху почвенитѣ температури тукъ сж започнати отъ 1899 год. Почвата на дълбочина до 30 см. е кафяво горска подзолиста, съ едрозърнеста структура, съ 2.6% хумусно съдържание и при относително тегло 2.61%. Почвата е гола — тревата се изчиства, обаче снѣжната покривка презъ зимата се запазва. При надморска височина 153 м., намираща се въ крайната североизточна преходно-степна область на България, климатътъ на тази станция е сжщо така много континенталенъ — съ студена зима и горещо лѣто (Образцовъ чифликъ е типиченъ представитель на така наречентѣ „топли полюси“ въ България по отношение абсолютнитѣ лѣтни температурни максимуми[24]). Валежътъ е сжщо подъ

[2]) Гл. цитираната работа на К. Кировъ и Н. Генадиевъ.

нормата за България (срѣдниятъ годишенъ валежъ въ Образцовъ чифликъ е 580 мм.), а студенитѣ северни вѣтрове и студенитѣ въздушни вълни нахлуватъ още по-безпрепятствено въ Обр. чифликъ.

При тѣзи предпоставки таблица 6 и фиг. 3 ни даватъ интересни заключения относно режима на почвената температура въ Образцовъ чифликъ, който въ нѣкои отношения наподобява режима въ Кнежа, поради тѣхната сравнително недалечна климатична принадлежность (въ смисълъ на въздушенъ климатъ). И тукъ както и въ Кнежа срѣднитѣ годишни почвени температури сж доста високи (по-високи отъ тѣзи на въздушната температура). Срѣднитѣ годишни амплитуди сж едни отъ найголѣмитѣ за България, 28⁰—30⁰ въ приповърхностнитѣ пластове. Обаче тукъ предоминира влиянието на сравнително много ви-



Фиг. 3

сокитѣ лѣтни температури; така напримѣръ, срѣдната температура на м. юлий за припочвенитѣ пластове (до 10 см. дълбочина) е кржгло 28⁰—30⁰, а абсолютниятъ максимумъ се движи между 55⁰—60⁰. Обаче сжщевременно прави впечатление, че зимнитѣ температури не сж толкова низки, колкото би трѣбвало да се очаква, ако се сжди само по въздушния климатъ. Въ Образцовъ чифликъ срѣдната температура на м. януарий за по-плиткитѣ пластове е по-висока отъ тази въ Кнежа и се приближава до София, а сжщо и абсолютнитѣ минимуми сж по-високи. Нѣщо повече — срѣднитѣ и абсолютнитѣ минимуми

ТАБЛИЦА 6

ОБРАЗЦОВЪ ЧИФЛИКЪ. — OBRAZCOV ČIFLIK.

H = 155 m. λ = 26°2′ E. Gr. φ = 43°48′ N.

а. — Срѣдни почвени температури.

Дълбочина / Месеци	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Ампл.
Надъ 0 см.	— 0·3	0·3	4·8	13·1	21·2	26·9	30·2	26·6	18·7	12·1	5·8	1·1	13·4	30·5
2	— 0·2	0·3	4·6	12·5	21·3	26·4	29·7	26·1	18·5	12·2	6·1	1·3	13·5	29 9
5	— 0·1	0·3	4·5	11·9	20·4	25·2	28·5	25·5	18·6	12·5	6 4	1·5	13·0	28·6
10	0·1	0·4	4·5	11·5	19·8	24·7	27·9	25·1	18·6	12·8	6·7	1·8	12·8	27·8
20	0·8	0·9	4·2	10·4	18·4	23·3	27·1	24·5	18·7	13·0	7·3	2·2	12·6	26·3
35	2·0	1·6	4·1	9·8	17·0	21·9	25·6	25.2	20·6	15·1	9·7	4·6	13·1	24·0
65	3.6	2·9	4·3	8·8	15·3	20·2	23·9	24·6	21·0	16·4	11·5	6·6	13·2	21·7
95	5·3	4·1	4·7	8·2	13·7	17·7	22·0	23·3	21·0	16·4	12·8	8·3	13·1	19·2
125 см.	6·9	5·5	5·4	7·8	12·7	16·6	20·0	21·7	20·4	17·5	13·9	10·0	13·2	16 3

б. — Срѣдни екстремни почвени температури.

Дълбочина	Месеци / Екстремни	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Абсол.
Надъ 0 см.	ср. макс.	4·0	7·3	20·2	36·8	48·6	54·2	56·8	53·4	39·8	24·9	15·9	8·6	57·5	58·9
	ср. мин.	— 3·6	— 3·6	— 2·4	0·6	9·3	14·2	16·9	14·1	7·1	2·1	— 1·6	— 4·7	— 6·5	— 9·8
2	ср. макс.	2·8	6·2	16·9	30·9	43·3	49·7	52·4	48·9	34·4	23·2	15·1	7·8	52·9	58·2
	ср. мин.	— 3·2	— 2·4	— 1·6	1·4	9·6	14·6	17·4	14·3	8·1	3·0	— 0·7	— 3·3	— 4·8	— 8·0
5	ср. макс.	2·3	5·3	14·0	25·2	35·3	40·2	43·1	42·1	29·9	21·2	14·2	7·0	45·0	57·2
	ср. мин.	— 2·8	— 2·1	— 0.8	2·1	9·7	14·6	17·8	15·4	9·5	4·1	0·1	— 1·9	— 4·0	— 6·9
10	ср. макс.	1·9	4·3	11·9	21·3	31·7	35 7	37·7	35·0	27·0	19·7	13·3	6·3	37·5	38·8
	ср. мин.	— 2·2	— 1·4	0·3	2·9	10·2	15·2	18·5	16·6	11·0	5·5	1·2	— 1·2	— 3·2	— 6·2
20	ср. макс.	2·2	3·9	9·3	16·9	26·0	29·9	32·5	31·0	23·8	18·4	12·7	8·6	32·5	33·7
	ср. мин.	— 0 6	— 0·5	1·0	4·1	11·3	16·6	20·3	18·5	13·4	7·7	2·6	— 0·4	— 1·5	— 3·5
35	ср. макс.	3·1	2·7	7·0	14·0	20·7	25·1	27·9	28·0	23·8	18·4	12·9	7·2	28·4	29·7
	ср. мин.	1·2	0·9	1·9	5·4	13·3	18·8	22·2	22·0	17·1	11·6	6·1	2·4	0·8	— 0·4

въ Образцовъ чифликъ се приближаватъ много, а въ нѣкои случаи даже сж по-високи отъ тѣзи въ южно-българскитѣ станции Карнобатъ и Садово; така напримѣръ, срѣдниятъ абсолютенъ минимумъ за м. януарий на 2 см. въ Образцовъ чифликъ е еднакъвъ съ този въ Карнобатъ, а за м. февруарий той дори е по-високъ; сжщото важи и по отношение на Садово.

Този сравнително „мекъ зименъ приповърхностенъ почвенъ климатъ" на Образцовъ чифликъ се дължи на благоприятния режимъ на снѣжната покривка, която тукъ е сравнително по-дебела и по-продължителна. Обаче това се отнася само до най-горнитѣ приповърхностни пластове — до 2—5 см. По-дълбоко срѣднитѣ абсолютни почвени температури въ Образцовъ чифликъ сж сравнително по-низки. Така, че въ резултатъ замръзването на почвата въ тази станция следва почти напълно установения до сега режимъ: замръзването до 20 см. е почти редовно явление, до 35 см. то все още е възможно, макаръ и много рѣдко, а при изключително студени и безснѣжни зими замръзването достига и по-голѣми дълбочини.

Обръщането на топлинния токъ тукъ става презъ втората половина на мартъ (изотерма 6^0) и къмъ срѣдата на септемврий (изотерми 20^0—18^0). Най-интензивно е затоплянето на почвата презъ м. априлъ отчасти май, а най-интезивно е изстиването презъ м. октомврий — първата половина на ноемврий.

Логаритмичниятъ декрементъ на почвата на Образцовъ чифликъ е 0.20343, коефициента на температурната проводимость К = 14.3, а закъснението на фазата все за 1 м. дълбочина е 27^0 (кржгло 27 дни). Провѣрено, възъ основа на константата A_1 въ таблица 1, за закъснението на фазата между 35 см. и 65 см. се получава резултата 25^0. Отъ всичко това се заключава, че температурната проводимость въ Образцовъ чифликъ е най-голѣма въ сравнение съ всички разгледани до тукъ четири станции, отъ кждето следва и най-малко закъснение въ фазата (27^0 срещу 28^0, 30^0 и 32^0). Би трѣбвало да се получи и сравнително най-дълбоко проникване на топлиннитѣ колебания въ почвата. И наистина: годишнитѣ колебания до 0.01^0, 0.1^0 и 1.0^0 въ Обр. чифликъ достигатъ съответно кржгло до 17 м., 12 м., 6.7 м., а денонощнитѣ колебания — до 0.90 м., 0.63 м., 0.35 м.

Почвената температура въ Сухиндолъ

Почвенитѣ термометри сж инсталирани при метеорологичната станция въ двора на кооперацията „Гъмза" въ края на с. Сухиндолъ. Изложението е доста добро, но не е така свободно както при земедѣлскитѣ опитни станции. Инсталирането на станцията се извърши по инициатива и съ срѣдства на коопецията „Гъмза", обаче извършването на самитѣ наблюдения не е било идеално — въ това отношение тамъ има още доста да

ТАБЛИЦА 7.

СУХИНДОЛЪ. — SUHINDOL.

H = 245 m. λ = 25°10′ E. Gr., φ = 43°11′ N.

а. — Срѣдни почвени температури.

Дълбочина \ Месеци	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Ампл.
Надъ 0 ем.	—0·4	1·6	7·2	13·2	18·7	22·5	25·5	24·3	20·8	15·2	7·4	1·4	13·1	25·9
2	0·6	2·4	7·3	13·9	19·6	23·9	27·1	26·6	22·4	16·0	7·3	2·2	14·1	26·5
5	1·3	2·6	7·7	13·8	19·4	23·3	26·4	25·7	22·5	16·8	8·7	3·0	14·3	25·1
10	1·8	2·7	7·5	13·3	18·8	23·0	25·5	25·2	22·0	16·5	9·2	3·5	13·1	23·7
20	2·3	2·9	7·3	12·8	18·2	22·5	25·0	24·5	21·4	16·6	9·6	4·3	13·8	22·7
35	2·8	3·3	7·0	12·0	17·2	21·0	24·0	23 3	20·7	16·3	10·3	5·4	13·6	21·2
65	4·9	4·6	7·2	11·5	16·2	19·7	23·2	23·4	21·1	17·3	12·1	7·2	14·0	18·8
95	6·7	5·9	7·4	10·7	14·6	17·9	20·7	21·7	20·4	17·8	13·7	9·3	13·9	15·8
125	8·1	6·9	7·6	10·4	13·5	16·5	19·1	20·2	19·8	18·0	14·5	10·7	13·8	13·3

б. — Срѣдни екстремни почвени температури.

Дълбочина	Месеци / Екстремни	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Абсол.
0 ем.	ср. макс.	17·5	20·9	28·4	32·8	36·7	40·9	45·9	43·4	41·7	37·1	27·3	18·8	46·8	
	ср. мин.	—11·1	—10·8	—6·4	1·3	7·3	11·7	14·2	12·8	8·0	1·7	—3·9	—9·5	—13·4	
2	ср. макс.	13·2	16·9	27·7	34·3	41·2	43·7	48·2	48·2	43·9	35·7	22·1	14·8	49·7	
	ср. мин.	—4·1	—4·7	—2·4	1·8	8·2	12·4	15·2	13·8	10·0	4·0	—0·8	—2·8	—5·5	
5	ср. макс.	7·9	11·4	20·0	26·2	32·3	36·0	38·2	38·0	36·1	30·0	19·6	11·6	38·8	
	ср. мин.	—1·7	—1·2	0·3	3·5	9·0	13·6	17·0	15·4	12·3	6·3	1·7	—0·9	—2·4	
10	ср. макс.	5·5	8·1	16·7	21·3	26·8	29·8	33·2	32·6	29·1	24·6	15·8	9·1	34·0	
	ср. мин.	—0·1	0·0	1·4	5·1	11·1	15·6	18·0	18·0	14·8	8·6	3·0	0·6	—0·6	
20	ср. макс.	5·0	7·0	14·7	19·0	23·5	26·5	33·0	28·6	25·0	21·3	13·2	9·0	33·5	
	ср. мин.	0·5	1·0	2·3	6·4	12·9	17·0	19·1	20·0	16·8	11·0	4·4	1·8	—0·3	
35	ср. макс.	4·8	5·9	12·5	16·0	20·5	24·0	27·0	26·0	23·0	19·8	13·0	8·8	29·0	
	ср. мин.	1·1	1·6	3·0	7·6	14·0	17·3	20·0	21·2	17·7	12·4	6·0	3·1	0·8	

Забележка: На 20 см. и на 35 см. даннитѣ сж възстановени чрезъ наблюденията презъ 1938—1940 г.

се желае. Обаче срѣднитѣ стойности на елементитѣ ни даватъ една достатъчно коректна и прецизна характеристика на почвения температуренъ режимъ — въ това не трѣбва да има никакво съмнение. Все още подъ съмнение оставатъ само извънредно високитѣ температури, които понѣкога презъ лѣтото биватъ отбелязани въ Сухиндолъ на повърхностьта и на 2 см дълбочина въ почвата (напр. презъ м. юлий 1938 год. на повърхностьта е отбелязана температура плюсъ 71·8°! Нѣкои отъ тѣхъ сж коригирани съ огледъ на температуритѣ въ съседнитѣ пластове).

При надморска височина 245 м., всрѣдъ една хълмиста мѣстность, климата на Сухиндолъ е все още доста континенталенъ, но не е така рѣзъкъ както въ Кнежа и Образцовъ чифликъ — студоветѣ въ Сухиндолъ сж сравнително по-умѣрени, но горещинитѣ сж все още голѣми. Почвата на повърхностьта е глинесто-пѣсъклива, а по-надолу е варовито-чакълеста.

Отъ таблица 7 се вижда, че срѣднитѣ годишни температури сж доста високи (13°—14.5°) и че срѣднитѣ годишни амплитуди въ Сухидолъ, въ сравнение съ другитѣ две разгледани станции въ

една второкласна метеоролична станция, намираща се на надморска височина отъ 215 м. Тази станция сжщо така е добре изложена на атмосфернитѣ влияния и се явява доста репрезентативна за областьта отъ Югоизточна България, която се намира подъ кръстосаното влияние на континенталния, черноморския и преходно-срѣдиземноморския климати. Сухитѣ и топли вѣтрове тукъ сж доста често явление, обаче презъ зимата се проявяватъ студенитѣ североизточни и източни вѣтрове. Снѣжната покривка се задържа сравнително кратко време и често е неравномѣрна поради силнитѣ вѣтрове. Валежитѣ сж подъ нормата въ България (срѣдниятъ годишенъ валежъ въ Карнобатъ е 550 мм.). Почвата е глинесто-черноземна съ дребнозърнеста структура, а тревата се изчиства.

Отъ таблица 8 веднага се забелязва, че срѣднитѣ годишни амплитуди на почвенитѣ температури въ Карнобатъ сж сравнително малки (приближаватъ се до софийскитѣ и сухиндолскитѣ). Това се дължи на сравнително не много високитѣ срѣдни лѣтни почвени температури — не по-високи отъ 25°—26° и на сравнително по-високитѣ срѣдни зимни почвени температури — за всички дълбочини срѣдната температура на януарий е надъ 0°. Максимумитѣ и минимумитѣ изобщо сж сравнително умѣрени — съ изключение на сравнително високия абсолютенъ максимумъ на 2 см. дълбочина, 58.4°, и абсолютния минимумъ непосрѣдствено надъ повърхностьта — 17.6°. Замръзването на почвата презъ зимата и тукъ е пакъ обикновено явление, обаче въ Карнобатъ то отива редовно сравнително до по-малки дълбочини — до 10 см.; на 20 см. то все още е възможно, а при изключителни години почвата замръзва до 35 см., пъкъ и до по-голѣми дълбочини. Макаръ, че студоветѣ тукъ не сж така интензивни както въ северна България, вследствие на недостатъчно дебелата, неравномѣрна и не продължителна снѣжна покривка измръзването на културитѣ тукъ се случва сравнително доста често — особено по ечмицитѣ и други по-чувствителни, или не добре зазимени, късно засѣти земедѣлски култури. (Тукъ, както и въ другитѣ станции, се проявява ефекта на изтеглянето).

Отъ таблица 8 се заключава, че обръщането на топлинния токъ става къмъ срѣдата на мартъ и срѣдата на септемврий, когато въ почвата до 1 м. дълбочина цари изотермия.

Логаритмичниятъ декрементъ въ Карнобатъ за 1 м. дълбочина е 0.29962, коефициентътъ на температурната проводимость К = 6.6, а закъснението е кржгло 39°30′ (или около 40 дни). Оказва се, че температурната проводимость на почвата въ Карнобатъ е най-малка въ сравнение съ всички разгледани до тукъ станции, вследствие на което и закъснението на фазата е най-голѣмо. Отъ таблица 8 се вижда, че това закъснение действително е най-голѣмо, защото срѣдниятъ месеченъ минимумъ за 125 см. дълбочина се случва въ Карнобатъ презъ мартъ, а не

ТАБЛИЦА 8.

ТАБЛИЦА 8.

КАРНОБАТЪ. — KARNOBAT.

H = 215 m. λ = 26°59′ E. Gr. φ = 42°39′ N.

а. — Срѣдни почвени температури.

Дълбочина \ Месеци	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Ампл.
Надъ 0 см.	0·6	1·7	6·0	12·0	17·6	21·8	25·2	24·2	19·8	14·4	7·5	2·3	12·8	24·6
2	1·4	2·3	6·5	12·7	19·1	23·7	26·4	25·4	20·6	15·1	8·2	3·3	13·7	25·0
5	1·4	2·1	6·4	12·1	18·4	22·6	25·2	24·2	20·4	15·2	8·6	3·5	13·3	23·8
10	2·0	2·7	6·6	12·1	18·3	22·7	25·3	24·1	20·4	15·5	9·2	4·2	13·6	23·3
20	2·7	2·8	5·9	11·2	17·0	21·2	24·1	23·3	20·0	15·5	9·7	4·9	13·2	21·4
35	3·8	3·6	6·3	10·4	15·7	20·2	23·2	23·2	20·2	16·3	11·2	6·2	13·4	19·6
65	5·8	5·0	6·4	9·5	13·8	18·2	21·0	21·7	20·1	17·1	13·1	8·6	13·4	16·7
95	7·5	6·2	6·8	9·0	12·6	16·2	19·2	20·5	19·7	17·5	14·3	10·3	13·3	13·0
125 см.	8·8	7·3	7·2	8·8	11·6	15·0	17·5	19·2	19·0	17·5	14·9	11·5	13·2	10·4

б. — Срѣдни екстремни почвени температури.

Дълбочина	Месеци / Екстремни	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Абсол.
Надъ 0 см.	ср. макс.	13·2	16·8	24·2	29·6	34·4	38·6	41·8	41·6	37·3	31·9	21·5	14·0	43·0	47·1
	ср. мин.	— 9·5	— 8·9	— 5·8	0·5	6·0	11·0	13·7	12·6	6·8	1·7	— 4·3	— 8·8	—12·2	—17·6
2	ср. макс.	8·3	11·8	19·6	29·4	36·2	42·4	44·7	43·6	38·1	29·3	17·1	11·8	46·8	58·4
	ср. мин.	— 3·2	— 2·9	— 1·0	2·6	9·1	13·7	17·1	14·9	9·1	4·6	0·3	— 2·0	— 4·4	— 6·6
5	ср. макс.	6·8	9·5	16·4	24·0	30·3	34·1	36·2	35·2	32·6	25·0	15·6	10·5	37·6	41·0
	ср. мин.	— 2·2	— 1·3	0·2	3·3	9·0	13·8	17·1	16·3	10·7	6·4	1·7	— 0·6	— 3·2	— 5·3
10	ср. макс.	6·1	7·4	13·0	20·0	25·6	29·4	30·3	30·2	26·8	21·6	14·4	9·8	31·8	37·6
	ср. мин.	— 0·6	0·0	1·6	5·0	10·3	15·5	18·7	17·9	14·0	8·3	3·5	0·8	— 1·3	— 3·6
20	ср. макс.	5·4	5·7	10·0	14·5	21·4	25·3	27·1	27·0	24·4	19·6	13·5	9·1	28·0	29·0
	ср. мин.	1·1	1·0	3·0	7·2	13·0	17·4	20·1	20·4	17·1	11·0	5·4	1·9	0·2	— 2·0
35	ср. макс.	5·5	5·6	9·4	13·8	19·2	22·9	25·1	24·8	23·1	19·6	14·4	9·3	25·3	26·5
	ср. мин.	2·4	1·8	3·5	6·9	12·3	17·7	20·6	20·8	17·0	13·0	7·6	3·3	1·6	— 0·9

презъ февруарий, както е въ болшинството отъ другитѣ разгледани станции. Отъ този фактъ би трѣбвало да следва и сравнително най-малкото проникване на температурнитѣ колебания въ почвата. И наистина: годишнитѣ колебания отъ 0.01°, 0.1° и 1.0° въ Карнобатъ достигатъ съответно до $11^1/_2$ м., 8 м. и $4^1/_2$ м., а денонощнитѣ колебания — до 0.60 м., 0.42 м. и 0.25 м. Малката топлопроводность на почвата въ Карнобатъ вѣроятно се дължи, до известна степень, и на нейния голѣмъ въздушенъ капацитетъ (8—13%) и голѣма порозность (49—50%).

Почвената температура въ Казанлъкъ

Почвенитѣ термометри сж инсталирани при III-класната метеорологична станция въ Розовото опитно поле, което се намира на 2 клм. северно отъ гр. Казанлъкъ. Благодарение на защитата на Стара Планина климатътъ на Казанлъкъ е сравнително по-умѣренъ, но все още доста континенталенъ при доста низки зимни температури, главно вследствие добритѣ условия за натрупване на изстудени въздушни маси и поради топлинното излжчване презъ зимнитѣ нощи. Почвата е наносна глинесто — пѣсъклива, съ 1·327% хумусно съдържание, при относително тегло 2·524; почвата е покрита съ трева.

Отъ таблица 9 се вижда, че срѣднитѣ годишни температури сж сравнително по-низки (но все още по-високи отъ тѣзи въ София) и че срѣднитѣ годишни амплитуди сж едни отъ най-малкитѣ (следъ София). Това се дължи на сравнително по-низкитѣ срѣдни месечни температури презъ лѣтото (не по-високи отъ 23·5°) и доста високитѣ срѣдни температури презъ зимнитѣ месеци (при всички дълбочини срѣдната температура за януарий е надъ нулата), което харатеризира почвения климатъ на Казанлъкъ като умѣренъ и доста мекъ. Обаче това се отнася до срѣднитѣ месечни температури, докато срѣднитѣ и абсолютни максимуми и минимуми се колебаятъ въ доста голѣми граници. Лѣтнитѣ срѣдни и абсолютни максимуми сж доста високи (надъ 40°), но все пакъ по-низки отъ тѣзи въ Северна България, а срѣднитѣ и абсолютни минимуми, както се спомена, сж сравнително доста низки (абсолютниятъ минимумъ на повръхностьта достига — 21·0°, а срѣднитѣ минимуми за месецъ януарий до 20 см. дълбочина включително сж все отрицателни). Замръзването на почвата презъ зимата е доста често явление, което се отразява и върху сравнително честото измръзване на розитѣ (сжщо и поради събиране и замръзване на водата). Отъ таблицата се вижда, че абсолютниятъ минимумъ на температура чакъ до 20 см. дълбочина е единъ отъ най-низкитѣ въ цѣлата страна (—5·2°; само въ Кнежа той е по-низъкъ, — 5·7°).

Обръщането на топлиния токъ става презъ втората половина на м. мартъ и къмъ края на м. септемврий.

Въ Казанлъкъ прави впечатление много малкото намаление

ТАБЛИЦА 9.

КАЗАНЛЪКЪ. — KAZANLÂK.

H = 380 m. λ = 25°24′ E. Gr. φ = 42°37′ N.

а. — Срѣдни почвени температури.

Месеци / Дълбочина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Ампл.
0 см.	0·7	2·3	6·2	11·8	17·0	21·1	23·8	23·4	18·9	13·6	7·1	2·1	12·3	23·1
2	0·7	1·9	5·7	11·5	17·0	20·8	23·6	23·4	19·0	13·2	7·2	2·4	12·2	22·9
5	0·8	1·7	5·8	11·4	16·8	20·2	23·2	23·2	19·0	13·6	7·6	2·8	12·2	22·4
10	1·0	1·9	6·0	11·4	16·6	20·5	23·2	23·1	19·2	14·0	7·9	2·9	12·3	22·2
20	1·3	2·0	5·8	11·0	16·0	20·4	22·8	22·8	19·6	14·3	8 5	3·3	12·3	21·5
35	2·3	2·7	6·0	10·9	16·0	19·9	22·3	22·2	18·6	14·1	9·2	4·6	12·4	20·0
65	3·9	3·7	6·0	10·1	14·7	18·3	20·8	21·3	18·7	15·0	10·6	6·3	12·5	17·6
95	5·3	4·6	6·2	9·5	13·5	16 8	19·2	20·1	18·4	15·5	11·5	7·9	12·4	15·5

б. — Срѣдни екстремни почвени температури.

Дълбочина	Месеци / Екстеремни	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Абсол.
0 см.	ср. макс.	13·8	18·9	25·1	29·1	32·9	38·0	40·1	41·1	38·2	34·0	22·9	13·6	42·9	47·2
	ср. мин.	— 9·2	— 6·9	— 4·9	1·0	7·4	11·8	14·7	14.3	6·4	0·4	— 3·0	— 6·9	—10·8	—21·0
2	ср. макс.	6·3	10·8	18·0	24·0	30·4	35·4	37·1	38·2	33·4	24·7	15·8	8·7	39·5	47·8
	ср. мин.	— 5·1	— 3·7	— 1·9	1·5	8·0	12·9	15·0	14·0	8·3	3·1	— 0·2	— 3·1	— 6·7	—11·2
5	ср. макс.	5·0	8·5	15·5	22·3	27·2	31·0	32·1	33·5	30·0	23·0	14·8	8·0	35·0	42·2
	ср. мин.	— 4·0	— 2·2	— 1·0	2·7	8·6	13·0	15·7	14·7	11·0	4·2	0·9	— 1·6	— 6·7	— 9·8
10	ср. макс.	3·8	7·2	13·5	18·5	24·7	29·0	30·3	30·6	23·3	21·9	13·7	7·4	32·6	36·2
	ср. мин.	— 2·3	— 1·1	0·0	3·3	8·7	13·3	16·8	15·4	11·0	6·0	1·4	— 0·8	— 3·3	— 8·8
20	ср. макс.	3·1	7·7	13·2	17·5	22·8	26·3	29·0	29·0	24·0	21·2	11·8	8·2	29·5	31·0
	ср. мин.	— 2·0	0·0	2·0	6·0	9·3	15·0	18·0	16·6	13·8	6·8	5·4	0·5	— 2·2	— 5·2
35	ср. макс.	3·9	4·5	9·5	14·2	19·2	22·8	25·0	24·6	21·5	17·4	12·4	7·4	25·3	27·6
	ср. мин.	1·0	1·2	2·8	7·2	12·6	17·0	19·4	19·5	15·4	10·2	5·3	2·1	0·6	— 0·5

Забележка: На 5, 10 и 20 см. даннитѣ сж възстановени чрезъ наблюденията презъ 1935—1940 г. На 125 см. наблюдения въ Казанлъкъ не сж извършвани.

на срѣдната годишна амплитуда съ увеличение на дълбочината, отъ което може да се очаква, че топлопроводностьта на почвата тамъ е най-голѣма. И наистина: логаритмичниятъ декрементъ за единъ метъръ дълбочина въ Казанлъкъ е 0·17769 (най-малъкъ), а коефициента на температурната проводимость К=18·77 (най-голѣмъ отъ всички разгледани станции); закъсненнето на фазата, пакъ за 1 метъръ, r=23° 28′, или кржгло 23½ дни (най-малкото закъснение отъ всички станции). Тази голѣма топлопроводность на почвата въ Казанлъкъ вѣроятно се дължи освенъ на нейния видъ още и на специфичнитѣ ѝ физични качества: сравнително малка порозность (43·35%) и сравнително малкия въздушенъ капацитетъ (6·70%). Едно по-специално изследване въ връзка съ физичнитѣ качества на почвитѣ се остава за близкото бждеще. Отъ факта за голѣмата температурна топлопроводимость се очаква и сравнително най-голѣми прониквания на температурнитѣ колебания въ почвата. И наистина: годишнитѣ колебания отъ 0·01°, 0·1° и 1·0° стигатъ на дълбочина въ почвата до 18¾ м., 13¼ м. и 7½ м., а съответнитѣ денонощни колебания — до кржгло 1.0 м., 0.70 м. и 0·40 м.

Почвената температура въ Садово.

Презъ разгледания десетгодишенъ периодъ (1931 — 1940 г.) почвенитѣ термометри сж били инсталирани при първокласната метеорологична станция, намираща се въ Земедѣлската опитна станция въ Садово (по-рано тѣзи термометри сж се намирали въ Садовското срѣдно земедѣлско училище, на около половинъ километъръ северно отъ сегашното училище— отъ 1900 до 1928 г.) Термометритѣ сж изложени доста добре на атмосфернитѣ влияния и тази станция може да се приеме като доста репрезентативна за една голѣма часть отъ централната область на Южна България, която има умѣренъ, сравнително мекъ преходно-континенталенъ климатъ, съ проява на срѣдиземноморско влияние; снѣжната покривка тукъ се задържа сравнително за по-кратко време. Надморската височина е 150 м. Почвата е песъкливо-глинеста, збита съ свѣтло сивъ цвѣтъ и е покрита съ трева.

Отъ таблица 10 и фиг. 4, които съдържатъ съответнитѣ цифрови данни и изоплетитѣ на почвенитѣ температури се вижда веднага, че срѣднитѣ годишни почвени темпераури въ Садово сж едни отъ най-високитѣ отъ всички разгледани станции и че срѣднитѣ годишни амплитуди заематъ едно срѣдно мѣсто, но сж по-голѣми отъ всички останали станции въ Южна, Югозападна България и Сухиндолъ. Това се дължи преди всичко на високитѣ температури презъ лѣтнитѣ месеци (за м. юлий до 29·5°). Особено впечатление правятъ високитѣ срѣдни и абсолютни максимални почвени температури, които въ Садово надминаватъ 50° — съответно 60°. Тѣзи високи почвени температури обясняватъ до голѣма степень

ТАБЛИЦА 10.

САДОВО. — SADOVO.

H = 150 m. λ = 24°57′ E. Gr. φ = 42°9′ N.

а. — Срѣдни почвени температури.

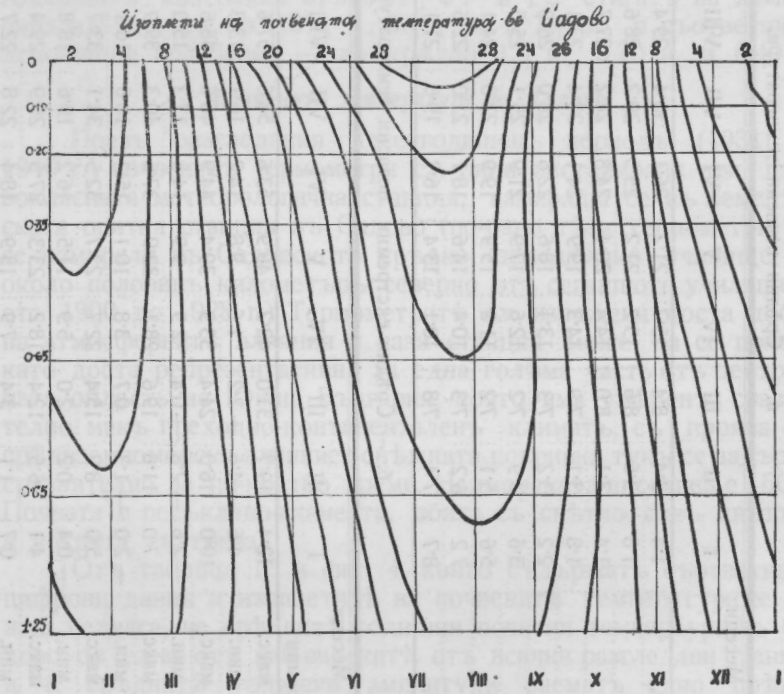
Дълбочина \ Месеци	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Ампл.
0 см.	1·4	3·4	8·4	15·7	21·7	26·1	30·4	29·4	22·9	16·4	8·4	2·7	15·6	29·0
2	1·8	3·6	8·6	15·2	21·2	25·5	29·2	28·6	22·5	16·0	8·8	3·2	15·4	27·4
5	1·4	3·1	8·0	14·4	20·4	24·8	28·2	27·7	21·8	16·0	8·5	3·0	14·8	26·8
10	1·8	3·1	7·9	14·3	19·9	24·1	27·4	27·1	22·2	16·0	9·3	4·1	14·8	25·6
20	2·2	3·2	7·3	13·1	18·6	22·6	26·0	26·0	21·7	16·1	9·8	4·7	14·3	23·8
35	3·6	3·9	7·2	12·6	17·9	21·9	25·1	25·5	21·6	16·8	11·3	6·3	14·5	21·9
65	5·6	5·1	7·2	11·2	15·9	19·9	23·0	24·1	22·6	17·7	12·9	8·2	14·5	19·0
95	7·2	6·2	7·3	10·4	14·6	18·1	21·0	22·6	21·2	18·2	14·4	10·1	14·3	16·4
125 см.	8·7	7·4	7·8	10·1	13·4	16·7	19·5	21·1	20·5	18·4	15·2	11·6	14·2	13·7

б. — Срѣдни екстремни почвсни температури.

Дълбочина	Екстремни \ Месеци	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Абсол.
0 см.	ср. макс.	12·4	19·7	31·0	42·2	49·9	53·6	58·6	57·6	49·9	38·5	23·3	13·6	58·6	63·0
	ср. мин.	—4·6	—4·6	—2·2	1·6	9·8	14·2	16·1	13·8	7·3	2·0	—1·6	—4·2	—6·0	—8·3
2	ср. макс.	10·0	16·0	24·4	33·9	39·4	44·9	48·6	48·6	41·3	31·0	20·6	11·8	49·7	56·7
	ср. мин.	—2·6	—2·8	—0·4	2·9	9·9	14·8	17·3	15·0	9·3	3·5	0·7	—2·8	—4·1	—5·6
5	ср. макс.	7·0	11·6	19·6	28·1	32·9	37·6	40·3	39·9	34·3	26·0	17·6	9·8	40·8	50·1
	ср. мин.	—2·0	—1·3	0·7	3·8	10·1	15·2	18·0	16·1	11·0	5·1	1·3	—1·6	—3·5	—5·3
10	ср. макс,	5·0	8·2	15·4	22·7	27·7	32·5	34·1	33·7	29·3	23·0	15·7	8·7	34·4	36·1
	ср. мин.	—0·4	0·2	2·0	5·9	11·5	16·2	19·6	18·8	14·3	7·8	3·4	0·3	—1·3	—3·8
21	ср. макс.	4·1	6·5	12·4	18·2	23·3	27·5	29·9	29·4	26·2	20·8	14·0	8·1	30·3	31·4
	ср. мин.	0·7	1·1	3·4	7·9	13·9	18·4	22·8	22·7	17·4	10·8	5·0	1·2	—0·2	—2·3
35	ср. макс.	5·1	6·0	10·8	16·0	21·2	24·7	27·7	27·6	24·7	20·5	14·4	8·3	25·1	29·2
	ср. мин.	2·3	2·5	4·3	8·9	14·7	19·3	22·3	23·0	18·4	12·8	7·7	3·7	1·8	0·9

голѣмитѣ лѣтни горещини въ Садово и изобщо въ долината на Марица — отъ Пловдивъ до турската гланица, която область съ право се таксува като единъ отъ „топлитѣ полюси на България“[25]) (комбинация отъ високи максимални и високи срѣдни температури).

Почвенитѣ температури презъ зимнитѣ месеци, въ сравнение съ другитѣ станции, сж сжщо доста високи (срѣдната температура на м. януарий за всички дълбочини е доста високо надъ 0°). Срѣднитѣ и абсолютнитѣ зимни минимуми сж сжщо така умѣрени, обаче все пакъ замръзванията на почвата въ Садово сж редовно явление до 5, а донѣкжде и до 10 см. дълбочина (презъ разгледания 10 годишенъ периодъ минималнитѣ температуни на 10 см. дълбочина за м. януарий презъ 6 години сж били подъ нулата, а презъ останалитѣ 4 год. — надъ нулата). На дълбочина 20 см. замръзването на почвата е все още възможно макаръ и много рѣдко, а на 35 см. то може



Фиг. 4

да се случи само въ изключително студени и безснѣжни зими — подобно на зимата презъ 1929 г. (презъ разгледания периодъ нито веднажъ температурата на 35 см. не е падала подъ нулата).

[25]) К. Кировъ и Н. Генадиевъ — l. c.

Отъ фиг. 4 се вижда, че обръщането на топлинния токъ става къмъ срѣдата на м. мартъ и къмъ края на м. септемврий — началото на октомврий, когато геоизотермитѣ сѫ близо до отвеса. Най-бързо е затоплянено на почвата презъ м. априлъ, най-бързо е нейното изстиване презъ октомврий и първата половина на ноемврий, когато геоизотермитѣ сѫ най-гѫсти.

Логратмичниятъ декрементъ въ Садово за 1 м. дълбочина е 0·2428, коефициентътъ на температурната проводимость $K=10{\cdot}05$, а закъснението на фазата $r=32^0$, или крѫгко 32 дни. Както се вижда, по отношение на топлопроводностьта, Садово заема едно срѣдно положение. Дълбочина, до която достигатъ температурнитѣ колебания отъ $0{\cdot}01^0$, $0{\cdot}1^0$ и $1{\cdot}0^0$ е съответно: за годишнитѣ колебания крѫгло 14 м., 10 м. и $5^3/_4$ м., а за денонощнитѣ колебания — 0·74 м., 0·53 м. и 0·31 м.

Почвената температура въ Кърджали

Почвенитѣ термометри сѫ инсталирани при първокласната метеорологична станция въ Държавния овощенъ разсадникъ край гр. Кърджали. Климатътъ е единъ отъ най-мекитѣ въ сравнение съ всички разгледани станции и се намира подъ срѣдиземноморско влияние (съ максималенъ валежъ презъ късните есенни месеци). Снѣжната покривка тукъ се задържа сравнително най-кратко време. Надморската височина е 270 м. Почвата е глинесто-пѣсъклива, съ едро-зърнеста структура, свободна отъ хумусъ и съ тъмно-пепелявъ цвѣтъ. Почвата е гола, тревата се изскубва. Станцията не разполага съ термометъръ на повърхностьта и непосрѣдствено надъ нея.

Отъ таблица 11 се вижда, че тукъ (както и въ Садово) срѣднитѣ годишни температури сѫ най-високи въ сравнение съ всички разгледани станции. Тукъ почвата е най-топла. Срѣднитѣ годишни амплитуди сѫ умѣрени и заематъ едно срѣдно мѣсто. Срѣднитѣ температури презъ лѣтнитѣ месеци сѫ доста високи (за м. юлий крѫгло до 29^0); сѫщо сравнително високи сѫ и абсолютнитѣ максимуми — надъ 50^0. Обаче характерни за „почвения климатъ“ сѫ високитѣ зимни температури; срѣдната температура на м. януарий е най-висока отъ всички разгледани станции. Особено това важи за приповърхностнитѣ пластове (при по-голѣмитѣ дълбочини, отъ 1 м. надолу, температуритѣ изобщо се приближаватъ — тамъ локалнитѣ влияния значително намаляватъ). Обаче поради недостатъчно дебела и недълготрайна снѣжна покривка застудяванията, които се случватъ въ Кърджали презъ зимата, предизвикватъ бързо понижение на почвената температура, така че въ резултатъ абсолютнитѣ минимални температури падатъ подъ нулата на сравнително доста голѣма дълбочина (обаче замръзванията на почвата сѫ сравнително краткотрайни). Като редовно явление замръзването на почвата може да се приеме само до дълбочина

ТАБЛИЦА 11.

КЪРДЖАЛИ. — KARDžALI.

H = 270 m. λ = 25°22′ E. Gr. φ = 41°30′ N.

а. — Срѣдни почвени температури.

Дълбочина \ Месеци	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Ампл.
2 см.	2·6	4·1	8·3	13·7	19·3	24·3	28·7	28·4	22 8	16·2	9·2	8·8	15·1	26·1
5	3·0	4·3	8·4	14·0	19·4	24·0	28·2	27·8	22·8	16·7	9·7	4·3	15·2	25·2
10	3·2	4·3	8·4	13·7	18·9	23·4	27·4	27·3	22·8	16·9	10·1	4·8	15·1	24·2
20	3·6	4·5	8·2	13·1	18·2	22·7	26·8	26·7	22·5	17·1	11·2	5·2	15·0	23·2
35	3·8	4·7	8·3	13·3	18·4	22·8	26·6	26·6	22·6	17·2	11·2	5·8	15 1	22·8
65	5·5	5·7	8·2	12·1	16·8	20·2	24·3	25·1	22·2	17·9	13·0	7·9	14·9	19·6
95	6·9	6·6	8·2	11·4	15·5	19·2	22·4	23·6	21·7	18·1	14·0	9·4	14·8	17·0
125 см.	8·0	7·4	8·4	11·0	14·6	17·9	20·8	22·4	21·2	18·7	15·0	10·7	14·7	15·0

б. — Срѣдни екстремни почвени температури.

Дълбочина	Месеци / Екстремни	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Абсол.
2	ср. макс.	13·2	16·6	23·7	30·1	36·0	42·0	48·4	49·1	43·7	34·1	22·0	14·6	49·7	53·2
	ср. мин.	— 2·2	— 2·2	— 0·9	2·7	9·7	14·4	17·3	15·0	8·4	3·6	— 0·2	— 2·2	— 4·1	— 6·7
5	ср. макс.	11·2	14·0	20·5	26·8	31·8	36·3	42·8	42·2	36·6	29·4	19·9	13·0	44·7	48·6
	ср. мин.	— 1·0	— 0·4	0·6	4·0	9·9	15·1	17·7	16·0	10·9	5·6	1·4	— 0·8	22·8	— 6·4
10	ср. макс.	8·6	10·4	16·6	19·1	27·0	31·2	38·1	36·7	31·6	25·0	17·2	10·5	37·0	40·1
	ср. мин.	0·3	0·5	2·0	5 7	11·1	15·8	18·7	18·2	13·7	8·2	3·4	0·5	— 0·7	— 4·0
20	ср. макс.	8·8	8·3	12·2	18·7	24·6	28·7	33·0	32·0	27·7	22·6	15·1	10·5	33·1	38·5
	ср. мин.	0·8	1·2	3·5	6·8	13·0	17·6	20·3	20·6	15·9	10·4	5·7	1·8	— 0·2	— 3·4
35	ср. макс.	8·2	9·1	14·0	19·2	24·2	28·0	31·5	31·0	28·0	23 6	16·0	11·0	31·7	35·6
	ср. мин.	1·8	1·6	3·3	7·3	13·4	17·7	20·7	21·4	16·5	11·2	5·7	2·0	8·9	— 0·6

5—10 см. (срѣдниятъ минимумъ на януарий на 10 см. е надъ нулата), обаче замръзвания сж възможни, макаръ и много рѣдки, и до 20 см. (въ разгледаниятъ 10 годишенъ периодъ на 20 см. дълбочина температурата е паднала подъ нулата само презъ три години).

Обръщането на топлинния токъ става къмъ срѣдата на мартъ и презъ втората половина на м. септемврий.

Логаритмичниятъ декрементъ за 1 м. дълбочина е 0.18775, коефициентътъ на температурната проводимость К = 16.82, а закъснението на фазата пакъ за 1 м. r = 24°45′, или кржгло 25 дни. Както се вижда, топлопроводностьта на почвата въ Кърджали е една отъ най-голѣмитѣ (следъ Казанлъкъ) — отъ тамъ и сравнително малкото закъснение на фазитѣ. Би трѣбвало да се очаква сжщо и едно по-дълбоко проникване на температурнитѣ колебания въ почвата. И наистина: годишнитѣ колебания отъ 0.01°, 0.1° и 1.0° достигатъ кржгло до 18 м., $12^3/_4$ м. и $7^1/_2$ м., а денонощнитѣ колебания — съответно до 0.95 м., 0.67 м. и 0.40 м.

Встжпителнитѣ обяснения, които послужиха като предпоставка, цифровитѣ данни въ 9-тѣ приложени въ текста таблици, съпровождащитѣ ги 4 изоплетни схеми, заедно съ направения анализъ на даннитѣ характеризиратъ по единъ доста задоволителенъ начинъ общия температуренъ режимъ на почвитѣ въ 8-тѣ отъ най-главнитѣ земедѣлски центрове въ България, които, до голѣма степень, може да послужатъ като обща характеристика и на земедѣлскитѣ области въ съответнитѣ равнини. Разбира се, че за изтъкване на локалнитѣ влияния — теренъ, изложение, видъ, съставъ, покритость на почвата и т. п. — разгледания брой станции е съвсемъ недостатъченъ — за това сж необходими още десятки наблюдателни пункта. Обаче чрезъ разгледанитѣ основни данни се очертаха въ главни линии влиянията на различнитѣ климати и почви въ България, като се подчертаха основнитѣ елементи въ годишния ходъ на почвенитѣ температури и разпространението на топлината въ почвата до 125 см. дълбочина, т. е. до тази дълбочина, която е отъ най-голѣмо значение за земедѣлска България. Установи се, абсолютно и релативно, измѣнението на почвенитѣ температури презъ отдѣлнитѣ месеци и въ различнитѣ дълбочини, намалението на тѣхнитѣ срѣдни годишни амплитуди и закъснението въ настжпването на екстремнитѣ температури съ увеличение на дълбочината. Изтъкнаха се и различията по отношение на температурната проводимость на почвитѣ заедно съ тѣхнитѣ последствия: различното закъснение на фазитѣ, различното проникване на температурнитѣ колебания въ почвата презъ зимата както и различния режимъ на замръзването на почвата. (който зависи и отъ режима на снѣжната покривка).

Констатиранитѣ различия на температурния режимъ въ отдѣлнитѣ разгледани станции, освенъ на различията въ вида и структурата на почвата трѣбва да се отдадатъ, на първь мѣсто, на климатичнитѣ различия въ отдѣлнитѣ области на България. Защото е доказано[26]), че на почвената повърхносто (а отъ тамъ и въ по-голѣмитѣ дълбочини) се проявява много ясно влиянието на климата и климатичнитѣ колебания. Тази зависимость на почвената динамика отъ климата на повръхностьта е толкова голѣма, че съ право може да се приеме, какво образуването на почвата е функция на климата — отъ тамъ и голѣмия интересъ на почвознанието къмъ климатологията. Защото сѫщо се знае, че едни и сѫщи седименти (майчини скали) може да дадатъ съвсемъ различни почви въ различни климати.

Всички установени до тукъ данни и факти, заедно съ предвиденитѣ въ бѫдеще допълнителни разработки на материалитѣ върху почвенитѣ температури, ще хвърлятъ, надѣваме се, нова свѣтлина върху обяснението и разрешението на нѣкои важни земедѣлско-метеорологични, агрономични, лесовъдни и чисто климатологични проблеми въ България отъ теоритично и практично естество.

Забележка. Освенъ изброенитѣ станции почвени температури сѫ инсталирани и при конезавода „Кабиюкъ", край Шуменъ.

LES TEMPÉRATURES DU SOL EN BULGARIE

(Résumé)

Première contribution: Marche annuelle et propagation de la chaleur dans le sol.

Les observations sur les températures du sol jusqu'à 125 cm. de profondeur dans les neuf stations météorologiques de première et seconde ordre pendant une période de 10 ans (1931—1940) servent de base au présent ouvrage. Les stations sont situées dans les principales régions d'importance climatique et agricole; ce sont: trois en Bulgarie du Nord (Kneža, Obrazcov čiflik près de Ruse, Suhindol), deux en Bulgarie du Sud (Karnobat, Sadovo), une dans la Vallée des roses (Kazanlâk), une dans la région à tabac dans les Rodopes (Kârdžali), deux dans le haut plateau de Sofia, en Bulgarie des Sud ouest (Sofia, Gorni-Lozen).

Les températures moyennes mensuelles et annuelles dans les différentes profondeurs (0, 2, 5, 10, 20, 35, 65, 95 et 125 cm.) sont données dans les neuf tableaux relatifs au texte (tableaux 3—11). Les géoisothermes représentés par les isoplètes sont données pour les quatre stations principales: Sofia, Kneža, Obr.

---

[26]) A. Stebutt, Lehrbuch der allgemeinen Bodenkunde (Berlin, 1930). S. 164.

čiflik, Sadovo (Figures 1—4). Dans le tableau 1 sont données les constantes des séries trigonométriques pour les mêmes stations principales, et dans le tableau 2 sont données les différences entre les valeurs moyennes mensuelles des températures du sol observées et calculées à l'aide de l'analyse harmonique. Quand on prend uniquement les membres, qui donnent les ondes partielles annuelles et semestrielles ces différences en général ne dépassent pas 0·5°C.

Basés sur les tableaux et graphiques, comme sur les formules obtenues théoritiquement, les résultats sont les suivant:

1. Les températures moyennes annuelles pour la profondeur 2 cm. (où les changements sont les plus grandes) changent dans les limites 10·5° (Sofia) et 15·4° (Sadovo).

Les variations absolues des températures du sol en Bulgarie dans la période de 10 ans changent dans les limites — 11·3° (Kneža, Kazanlâk) et + 60·0 (Suhindol), 58·3 (Karnobat, Obr. čiflik).

2. On établit que, comme dans les autres pays, aussi en Bulgarie la moyenne amplitude annuelle diminue et l'arrivée des extrêmes températures retarde avec l'augmentation de la profondeur et que cette diminution et ce retardement se soummettent aux loies établies théoriquement. Quand on compare les données pour 2 cm et pour 125 cm la plus grande diminution se prèsente pour la moyenne amplitude annuelle à Karnobat et le moins à Kazanlâk.

Basé sur les formules et à l'aide de décrements logarithmiques, le coefficient de la conductibilité de la température K du sol est calculé, ainsi que le retard de la phase r. Pour Sofia K est calculé aussi avec l'aide des constantes des séries trigonométriques — les résultats de deux calculs se rapprochent beaucoup. Le coefficient calorimétrique de la conductibilité λ est calculé aussi pour Sofia, mais l'auteur n'a pas disposé des données exactes sur la chaleur spécifique du sol. L'inversion du courant de chaleur — de haut en bas et de bas en haut — arrive en Bulgarie pendant la deuxiéme moitié de mars et vers le milieu de septembre.

Les profondeurs jusqu'auxquelles les variations annuelles et diurnes de 0·01°, 0·1° et 1·0° C atteignent dans le sol sont aussi calculées.

Les observations sur les températures négatives indiquent que le sol gelant jusqu'à une profondeur de 10 cm. est un phénomène régulier en Bulgarie; jusqu'à 20 cm. on peut le constater assez souvent dans des régions du climat plus froid, et jusqu'à 35 cm. et au-dessous le sol gèle seulement pendant les hivers exceptionellement froids et sans trop de neige, comme c'était celui au commencement de l'annèe 1929.

Les différences constatés dans les valeurs et les variations des éléments de la température du sol se doivent au différents sols et au différents climats dans les différentes régions en Bulgarie. D'après l'influence réciproque entre le climat et le sol on peut expliquer quelques particularités des climats et des sols.

Les observations sur le régime des températures du sol, aussi que le régime de l'humidité du sol et de la couche de neige sont d'une grande importance pour l'agriculture et pour ses disciplines proches.

K. T. Kirov

Върху тектониката и морфологията на Родопския дѣлъ Карабалканъ

отъ

Живко Гължбовъ

Въ орохидрографската система на Родопитѣ могатъ да се отличатъ три хидрографски и свързанитѣ съ тѣхъ орографски направления: северно-родопска хидрографска мрежа, съ северенъ оттокъ на валежната вода — между Сестримската рѣка и Драгойновския вулкански масивъ; южно-родопска хидрографска мрежа, съ южeнъ оттокъ — между р. Черна Места и най-южнитѣ разклонения на Родопитѣ, надъ Деде-Агачъ (Келебекъ, Чобанъ-Дагъ); и източно-родопска хидрографска мрежа, съ източенъ оттокъ, отводняващъ Източнитѣ Родопи, между Драгойновския масивъ на северъ и Думанлж-Дагския масивъ на югъ.

Тѣзи три направления въ рѣчния оттокъ създаватъ и главния орографски скелетъ на цѣлия Родопски масивъ. Между северния и южния оттокъ се очертава главното орохидрографско било на Родопитѣ съ посока NW—SO. Източно отъ в. Шабаница (1852 м.), тамъ гдето началото на р. Черна (лѣвъ притокъ на р. Арда) събира водитѣ си, между върховетѣ Карталка (1976 м.) и Срѣдния връхъ (1874 м.), започва източно-родопскиятъ оттокъ, който раздвоява главното орохидрографско било на северо-източенъ и юго-източенъ клонъ. Морфоложката история на Родопитѣ е въ тѣсна връзка съ развитието на тѣзи три хидрографски мрежи, всѣка отъ които, отъ своя страна, е въ зависимость отъ долната ерозионна база, която лежи въ прилежащата подножна равнина. Различията въ геоложката история на подножнитѣ равнини, които ограждатъ околовръстъ Родопитѣ, неминуемо сж създали разнообразие и въ развитието на споменатитѣ три хидрографски мрежи. За тѣзи връзки ни говорятъ не само морфоложкиятъ анализъ на тритѣ отточни области, но и самото тѣхно планиметрично развитие. Родопската рѣчна мрежа е развита асиметрично. Северно-родопскиятъ оттокъ е развитъ за смѣтка на силно атрофираната южно-родопска мрежа, а най-изразителниятъ източно-родопски оттокъ разкрива следи отъ фосилизирани палеогенни форми, сочещи една удивителна приемственость въ направлението на съвремения хидрометеоренъ оттокъ.

Силно хипертрофираната северно-родопска рѣчна мрежа крие редица геоложки и морфоложки проблеми, чието проучване разяснява много отъ основнитѣ проблеми на родопската геология и геоморфология. Дълбокитѣ и стръмносклонести долини разкриватъ, на голѣма дълбочина, строежа на масива, а напрѣчното, спрямо тектонскитѣ линии, направление на долинитѣ, дава единъ по-пъленъ геоложки профилъ. По отношение морфологията на тази область, трѣбва да се отбележатъ онѣзи следи отъ цикличното развитие на релефа, които сж запазени по плещитѣ и по склоноветѣ на междудолиннитѣ ридове и онѣзи микро- и мезоформи, които сж въ връзка съ петрографията, процепната тектоника и пластовата тектоника. Както въ другитѣ части на Родопитѣ, така и тукъ, изучванията навеждатъ на мисъльта, че само успоредното разглеждане на строежния типъ и морфоложкия стилъ на земеповръхнитѣ форми може да ни доведе до разкриване интимната връзка между тектогеннитѣ и морфогенни процеси — главната задача на съвремената, динамична геоморфология.

Ридътъ Карабалканъ е единъ отъ междудолиннитѣ ридове въ обсега на северно-родопския оттокъ. Той е ясно обособенъ орографски отъ дълбоки долини и низко хлътнали земи. На юго-западъ, надлъжната долина на Широколжшката рѣка, отъ изворитѣ ѝ отъ къмъ в. Караманджа, до вливката ѝ въ р. Вжча, при долинното разширение Селище; на западъ, долината на р. Вжча, отъ Селище до излаза ѝ отъ снагата на Родопитѣ при с. Кричимъ; на северъ, приблизително изохипсата 200 м.; на изтокъ, долината на р. Чая отъ лѣвия ѝ началенъ клонъ, по който върви пжтя за с. Левочево, до излаза ѝ отъ Родопитѣ при гр. Асеновградъ. Ридътъ се скача на югъ съ северо-източния клонъ на главното орографско било, при в. Караманджа (1858 м.), чрезъ седловината Студенецъ. Както се каза, тази обособеность е чисто орографска, защото въ тектонско и морфоложко отношение Карабалканъ представя нераздѣлна часть отъ общностьта на Родопския масивъ, а въ подробности, тектонскиятъ типъ и морфоложкиятъ стилъ говорятъ за преходното му положение между западната и източната части на Родопитѣ.

Тукъ ще бждатъ разгледани само нѣкои въпроси отъ тектониката и морфологията на Родопския ридъ Карабалканъ, възъ основа на наблюдения презъ време на една едномесечна екскурзия изъ този край на Родопитѣ, презъ 1940 година.

Морфометрия

Преработването на хипсометричния материалъ на една добра изохипсна карта може да ни даде ясна числова характеристика на релефа. Морфометричнитѣ измѣрвания даватъ срѣдни величини, въ които наистина се губи голѣмото разнообразие въ хода на изохипситѣ, но въ замѣна на това

изпъкватъ основнитѣ различия въ тѣхнитѣ очертания, дължини, отстояния и плоскостни съдържания, т. е. различията въ срѣднитѣ наклони на релефа, въ неговитѣ последователни височинни пояси.

Морфометричнитѣ измѣрвания на Карабалканъ сж правени върху реамбулираната карта въ мѣрка 1/40000 съ хипсометрични сѣчения презъ 10 м. Тази карта, въпрѣки че притежава доста груби грѣшки въ изохипсното очертание на микро- и мезорелефа, даде задоволителни резултати при морфометричната работа, понеже се оперираше само съ едритѣ форми, презъ стотнитѣ изохипси, а и полученитѣ срѣдни величини, сочейки формовото разнообразие въ тритѣ склона на Карабалканъ, иматъ повече относителна стойность.

Измѣрванията се извършиха съ планиметъръ G. Coradi, Zürich, № 23,161.

Билото на Карабалканъ, отъ седловината Студенецъ до в. Модеръ, служи за вододѣлъ между рѣкитѣ Вжча и Чая. Тукъ сж и най-високитѣ билни части съ личнитѣ върхове: Аи-Чалъ (1873 м.), Калфенска чука (1810 м.), Карабалканъ (1956 м.). Ченгене-кьошкъ (1923 м.), Айдарски камъкъ (1951 м.), Голѣмъ Персенкъ (2093 м.). Персенкъ (2074 м.,) Пилафъ тепе (1764 м.), Модеръ (1992 м.). Срѣдната височина на личнитѣ билни върхове е 1925 м. Седловинитѣ по това било иматъ, най-често, плоско надлъжно очертание и зрѣлъ напрѣченъ профилъ, който на много мѣста се намира въ състояние на изразително подмладяване отъ регресивната ерозия на намиращитѣ се отъ дветѣ страни на седловината, противоположни долини. Почти всички по-изразителни седловини лежатъ на височина надъ 1600 м. Седловината Студенецъ, която е въ самото начало на Карабалканъ, достига 1555 м.; важната въ антропогеографско отношение седловина Портата (между върховетѣ Аи-чалъ и Калфенска чука) има 1670 м. височина; седловината северно отъ в.Калфенска чука достига 1580 м.; седловината между в. Карабалканъ и в. Ченгене-кьошкъ — 1860 м.; седловината южно отъ в. Голѣмъ-Персенкъ — 1750 м.; седловината Мезаръ-кидикъ (между двата Персенка) — 1820 м.; седловината между в. Персенкъ и в. Пилафъ-тепе (хижа Персенкъ) — 1670 м.; важната въ съобщително отношение седловина Чаталъ улукъ (между в. Пилафъ тепе и в. Модеръ) — 1645 м. Срѣдната височина на най-дълбокитѣ седловини е 1710 м., което дава за срѣдна величина на нарѣзаностьта на билото 215 м. Следователно, на едно хоризонтално отстояние отъ 40 клм. (между седловината Студенецъ и в. Модеръ), срѣдното колебание въ височината на билото е 215 м., една величина, която ни дава представа за слабата нарѣзаность на Карабалканското било.

При в. Модеръ става раздвояване на билото. Единиятъ клонъ, презъ заостренитѣ билни върхове Голица (1923 м.), Мар-

кова чука (1711 м.), Кадиева-Варица (1657 м.), Комаровъ камъкъ (1633 м.), Тагаръ могила (1516 м.), Вихроломъ (1418 м.), свършва стръмно презъ рида Бобище надъ Кричимското поле. Другиятъ, североизточниятъ клонъ, презъ лилковския връхъ Св. Илия (1706 м.) и плоското било на Башъ-мандра достига Бѣла-черква (1645 м.), гдето прави единъ рѣзъкъ завой на северъ и презъ Побитъ камъкъ достига ливадитѣ Юрукъ-аланъ, гдето прави новъ рѣзъкъ завой на изтокъ и презъ в. Руенъ (1325 м.) и плоската Пещерка (902 м.) надъ с. Лесково, се спуща стръмно току надъ самия гр. Асеновградъ.

Така очертаното Карабалканско било ясно разграничава три склона: западенъ склонъ — заетъ отъ дѣснитѣ притоци на р. Вѫча, северенъ — отводняванъ отъ рѣчната мрежа на Тъмръшката рѣка и източенъ — въ който сѫ развити лѣвитѣ притоци на р. Чая. Както при всѣки междудолиненъ ридъ, така и при Карабалканъ, развитието на неговитѣ склонове е въ тѣсна зависимость отъ развитието на ограничаващитѣ го долини. Поради това, за да се подчертаятъ различията въ това развитие, морфометричнитѣ измѣрвания сѫ правени поотдѣлно за всѣки склонъ.

Таблица 1 ни дава размѣритѣ на височиннитѣ пояси презъ 100 м. и за тритѣ склона на Карабалканъ. Най-силно развитъ по площь е източниятъ склонъ (402·9 кв. клм.), въ който сѫ вкопани долинитѣ на рѣкитѣ Луковица, Орѣшица, Забърдска, Вълчи-долъ, Сивковска и множество други по-малки долинки, всичкитѣ лѣви притоци на р. Чая. Сѫщата таблица показва, че този склонъ има само единъ максимумъ въ развитието на височиннитѣ пояси, височинния поясъ 1200/1300 м. съ площь 49·2 кв. клм. Близки, както по положение въ склоновия профилъ, така и по площь, сѫ височиннитѣ пояси 1100/1200 м. (48 кв. клм.), 1300/1400 м. (46 кв. клм.), 1400/1500 м. (47·7 кв. клм.). Следователно, въ междината 1100—1500 м. имаме едно значително увеличение въ размѣра на височиннитѣ пояси. Размѣрътъ на пояситѣ отъ 500 м. надолу и отъ 1900 м. нагоре силно намалява.

За да добиемъ една представа за хода на срѣдния склоновъ профилъ, трѣбва да вземемъ предъ видъ и дължината на изохипситѣ, които ограничаватъ пояснитѣ височини. Площьта на всѣка поясна ивица, затворена между две съседни стотни изохипси, можемъ да приемемъ за равностойна на площьта на единъ трапецъ, чиято срѣдна ширина представя, частното отъ площьта на ивицата и срѣдната дължина на дветѣ изохипси, които я ограждатъ. Така полученитѣ срѣдни ширини на височиннитѣ пояси даватъ възможность да се начертае клинографната крива на склоноветѣ. За по-голѣма яснота клинографитѣ сѫ замѣстени съ кривитѣ на срѣднитѣ ширини на височиннитѣ пояси. Въ сѫщата таблица сѫ дадени срѣдната дължина на изохипситѣ и срѣдната ширина на всѣки височиненъ поясъ.

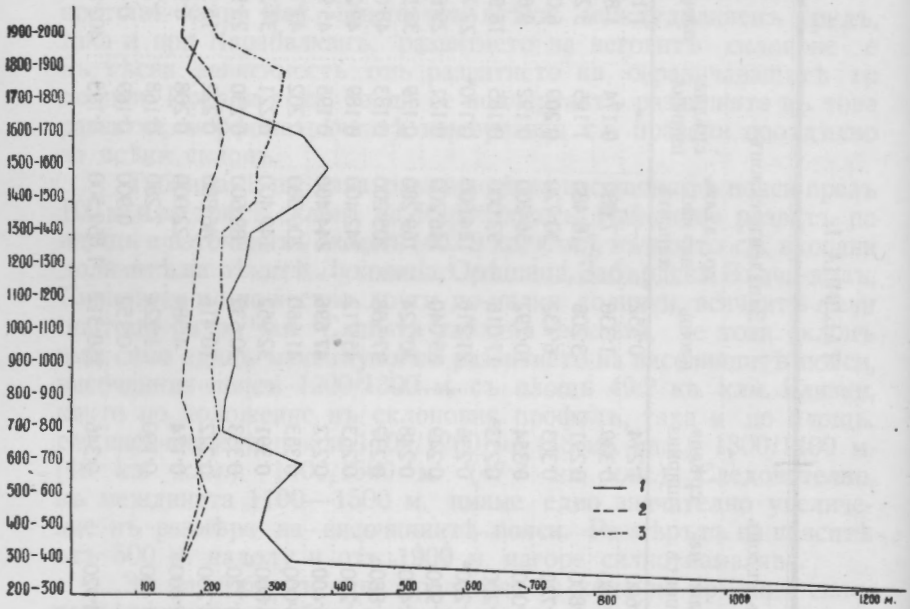
Ходътъ на дължинитѣ на изохипситѣ, ограничаващи ви-

ТАБЛИЦА I.

Поясни височини	Северенъ склонъ			Западенъ склонъ			Източенъ склонъ			Общо площь въ кв. клм.
	площь	ср. дълж. на изохипситѣ	срѣдна ширина	площь	ср. дълж. на изо-хипситѣ	срѣдна ширина	площь	ср. дълж. на изо-хипситѣ	срѣдна ширина	
200/300	81·032	63·600	1·274	0·552	—	—	1·192	—	—	82·776
300/400	28·568	84·200	0·339	1·336	7·680	0·174	1·856	10·880	0·171	31·760
400/500	25·840	88·800	0·291	3·208	16·480	1·195	3·280	17·800	0·184	32·328
500/600	27·456	**90·720**	0·303	6·432	30·720	**0·209**	6·056	30·600	0·198	39·944
600/700	29·008	82·000	**0·354**	10·792	56·200	0·192	9·624	49 680	0·194	49·424
700/800	15·432*	66·200	0·233*	17·016	92·000	0·185	16·952	74·400	**0·228**	49·400
800/900	15·616	63·200*	0·236	21·216	124·800	0·170*	22·704	103·280	0·220	59·536
900/1000	16·880	67·920	0·249	25·040	146·200	0·171	29·680	137·920	0·215*	71·600
1000/1100	18·952	76·480	0·248	30·224	169·280	0·179	38·592	177·800	0·217	87·768
1100/1200	20·072	84·880	0·237	37·568	205·200	0·183	48·008	209·280	**0·229**	105·648
1200/1300	25·064	95·200	0·263	45·712	242·400	0·189	**49·248**	**216·880**	0·227	120·024
1300/1400	28·648	**105·400**	0·272	**47·696**	**244·400**	0·195	45·976	201·400	0·228	**122·320**
1400/1500	**32·760**	93·000	0·353	41·560	206·080	0·202	47·704	170·000	0·281	**122·024**
1500/1600	21·408	54·800	**0·391**	32·952	149·400	0·221	34·360	121·280	0·283	88·720
1600/1700	6·616	18·720	0·353	20·632	89·600	**0·230**	23·968	78·600	0·305	51·216
1700/1800	1·152	5·200	0·222	10·416	46·880	0·222	15·344	48·600	0·316	26·912
1800/1900	0·488	2·800	0·174	4·584	22·000	0·208	6·952	21·400	**0·325**	12·024
1900/2000	0·224	1·400	0·190	1·224	7·280	0·168	1·256	5·680	0·221	2·744
Надъ 2000	—	—	—	0·152	0·900	0·169	0·120	0·600	0·200	0·272
Общо	395·256	1,143·920	0·346	358·312	1,859,500	0·193	402·872	1,676·080	0·258	1,156·440

сочиннитѣ пояси на източния склонъ, показва единъ максимумъ въ поясната ивица 1200/1300 м. (217 клм. дължина), сжщиятъ поясъ, на който се пада и максимумътъ на площитѣ. Въ морфоложко отношение, това съвпадение сочи силенъ зигзаговиденъ ходъ на изохипситѣ, обусловенъ отъ рѣзко врѣзване на долинната мрежа въ повърхностьта на височинната зона отъ 1200—1500 м.

Срѣднитѣ ширини на пояснитѣ ивици показватъ максимуми въ пояситѣ 700/800 м. (228 м.); 1100/1200 м. (229 м.) и отъ 1400 м. нагоре, гдето имаме силно увеличение на срѣднитѣ ширини, съ максимумъ въ горната часть на кривата, при височинната ивица 1800/1900 м. (325 м.) Подчертаностьта и издържаностьта на това увеличение на срѣдната ширина въ една толкова голѣма вертикална зона сочи, че е



Обр. 1. Криви на срѣднитѣ ширини на пояснитѣ ивици. 1.—северенъ склонъ; 2.—западенъ склонъ; 3.—източенъ склонъ.

Fig. 1. Courbes des largeurs moyennes entre les isohypses. 1.—versant du nord; 2.—versant d'ouest; 3.—versant d'est.

на лице остатъкъ отъ денудационна повръхнина надъ 1400 м. абсолютна височина. Тя е силно нарѣзана, въ долнитѣ части на профила, отъ съвремената долинна мрежа и подсилена, въ горнитѣ части на профила, отъ съвременнитѣ извѣтрителни н денадуционни процеси по билнитѣ върхове между 1700 и 1900 м. (Вижте кривата на срѣднитѣ ширини въ обр. 1). Действително, клинографната крива дава

материалъ за проследяване развитието на срѣдния склоновъ профилъ, но скрива така голѣмитѣ вариации въ величината на наклона по различнитѣ части на склона. А тѣзи вариации въ наклона на склоноветѣ опредѣлятъ динамиката на съвременнитѣ денудационни процеси, чиято енергия е въ тѣсна зависимость отъ височиннитѣ разлики между мѣстнитѣ, горно и долно, денудационни нива.

Пълна представа за промѣнчивостьта на енергията на денудационнитѣ процеси се получава чрезъ картограмата на максималната енергия на релефа. Максималната енергия на релефа се получава отъ височинната разлика между най-високата и най-низка точка на релефа, въ границитѣ на квадратъ съ опредѣлена дължина на страната и представя числовъ изразъ на нарѣзаностьта на релефа и силата на денудационнитѣ процеси. Картограмата на максималната енергия на релефа на Карабалканъ е съставена възъ основа на височиннитѣ разлики въ границитѣ на квадрати съ страна 1 клм., нанесени върху картата 1/40000. (Вижте приложение I)[1]). При тѣзи размѣри на квадра-

[1]) Слабата страна на този начинъ за изчисление на енергията е тая, че различнитѣ картограми не могатъ да бждатъ сравними помежду си, поради различната голѣмина на квадратитѣ, съ които се работи. За отстранение на този недостатъкъ се прибѣгва до жгъла на максималния наклонъ.

Разликата въ височината между най-високата и най-низка точка (h) въ границитѣ на квадрата и хоризонталното отстояние между тѣхъ (l) опредѣля величината ни максималния наклонъ (α):

$$tg\,\alpha = \frac{h}{l}$$

Величината на този максималенъ наклонъ и площьта на самия квадратъ (P_0), която площь представя проекция на различно наклоненитѣ топографски повръхности, върху хоризонталната картена плоскость, даватъ възможность да се изчислятъ приблизителнитѣ размѣри на действителната топографска повръхность въ границитѣ на приетитѣ квадрати (P_1):

$$P_1 = P_0 \cos \alpha$$

Колкото една мѣстность е по-силно нарѣзана, т. е. колкото максималниятъ наклонъ е по-голѣмъ, толкова и разликата (Δ) между изчислената действителна повръхность на земеповръхнитѣ форми (P_1) и нейната проекция върху хоризонталната плоскость (P_0) е по-голѣма:

$$\Delta = P_1 - P_0$$

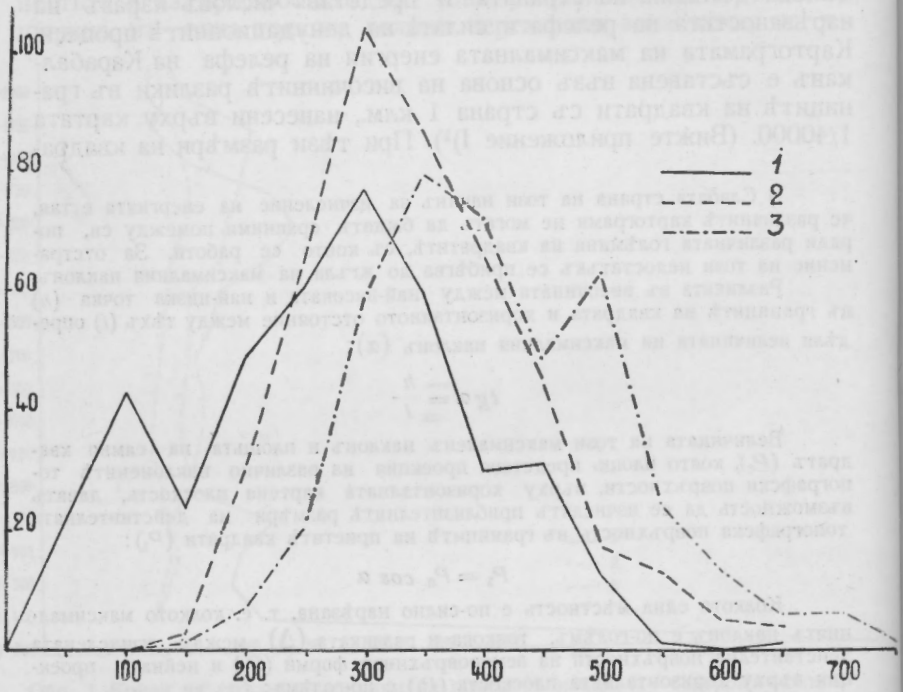
Разликата между тѣзи величини (Δ) служи като по-точенъ показатель на нарѣзаностьта на релефа. Самиятъ коефициентъ на нарѣзаностьта се получава като раздѣлимъ тази разлика на площьта на квадрата, съ което отстраняваме напълно влиянието на разнообразието въ голѣмината на квадратитѣ:

$$K = \frac{\Delta}{P_0}$$

(Вижте М. Н. Грищенко, Методика использования карт энергии рельефа для вычисления коэффициентов изрезанности суши, Изв. Гос. Геогр. общ., т. 71, вып. 3, 1939).

титѣ, максималното хоризонтално отстояние въ границитѣ на квадрата (неговия диагоналъ) е 1414 м. ($\sqrt{2000}$ м.) Срѣдната стойность на максималната енергия на източния склонъ е 320 м., при срѣдна стойность на сѫщата енергия за цѣлия Карабалканъ—310 м. Сѫщиятъ склонъ показва най-голѣма честота на нарѣзаность отъ 250 до 300 м.. безъ изразителенъ вторичeнъ максимумъ. (Вижте кривата на честотитѣ на максималната енергия на релефа въ обр. 2).

Въ хоризонталното разпредѣление на максималната енергия по източния склонъ на Карабалканъ личи известна правилность. Най-слабата максимална енергия (подъ 150 м.) показватъ освенъ котловиннитѣ части на Горния и Доленъ Рупчосъ, по



Обр. 2. Криви на честотата на максималната енергия. 1.—северенъ склонъ; 2.—източенъ склонъ; 3.—западенъ склонъ.

Fig. 2. Courbes de fréquence de l'énergie maximale du relief. 1.—Versant du nord; 2.—versant d'est; 3.—versant d'ouest.

течението на р. Чая, но и билнитѣ и рътови горнища. Подобно билно разположение на областитѣ съ слаба максимална енергия има по ридоветѣ, въ които се вкопаватъ началнитѣ части на р. Луковица (надъ 1200 м. абсолютна височина), по билото източно отъ Бѣла-църква (надъ 1300 м.), около Башъ-мандра (надъ 1400 м.), по началнитѣ части на Забърдска рѣка (надъ 1500 м.), по изворнитѣ части на Сивковска рѣка, около с.

Асенецъ (надъ 1500 м.). Отъ тѣзи нѣколко случаи на най-широко проявена слаба максимална енергия личи, че срѣдната височина, отъ която нагоре започва да се проявява по-слабата енергия на съвременнитѣ денудационни процеси, е 1400 м., т. е., че отъ тази височина нагоре сѫществуватъ по-полегати склонове, което се установи и при анализата на клинографната крива. Между леглото на р. Чая и споменатата зона на слаба максимална енергия, се вмъква ивица отъ голѣма максимална енергия (надъ 450 м.), т. е. една ясно подчертана зона отъ съвсемъ други денудационни форми. Тази зона, която е запазена тукъ таме рѣзко очертана, лежи между 900 и 1100 м. северно отъ с. Нареченъ, отъ 1000 до 1400 м. — южно отъ с. Орѣхово, по северния склонъ на рида Церикова църква, а по̀ на югъ, въ порѣчието на Забърдска рѣка, тази формова зона повишава височинното си положение до къмъ 1600 м., въ връзка съ структурнитѣ и литоложки особености на навлачнитѣ маси въ този край. Въ сѫщата картограма личи, че долинното дъно на р. Чая избѣгва областитѣ съ голѣма енергия на релефа, съ изключение на частьта подъ вливката на Дрѣновска рѣка, гдето долината минава презъ ивица съ максимална енергия надъ 450 м. Както ще се види отъ по-нататъшното изложение, това изключение е въ връзка съ антиклинориалната еволюция на северно—родопската антиклинала, която по тѣзи мѣста се пресича напрѣки отъ долината на р. Чая.

Вторъ по голѣмина е северниятъ склонъ, който покрива 395·3 кв. клм. Въ този склонъ се вкопава Тъмръшката рѣка съ притоцитѣ р. Лилковска и р. Пепелашка. Таблица 1 показва, че този склонъ има два максимума въ развитието на височиннитѣ пояси: главенъ максимумъ, въ пояса 1400/1500 м. (32·8 кв. клм.) и вторичeнъ максимумъ въ пояса 600/700 м. (29 кв. клм.). Минимумътъ лежи между 700 и 900 м. (15·4 кв. клм.). Най-изразителното увеличение въ размѣра на височиннитѣ пояси е въ междината 1200—1500 м., а надъ 1700 м. размѣрътъ на пояситѣ силно намалява. Дължинитѣ на изохипситѣ, ограничаващи височиннитѣ пояси, иматъ сѫщо два максимума: при поясната ивица 1300/1400 м. (264 клм.) и при ивицата 500/600 м. (227 км.). И тукъ, възъ основа на морфометрията, имаме указания за рѣзко врѣзване на долинната мрежа (обуславяща голѣма дължина на изохипситѣ) въ изразително развититѣ повръхности между 1200 и 1500 м. и тѣзи между 600/700 м.

Като резултатъ отъ тѣзи особености въ хода на площитѣ и дължинитѣ се явява и доста типичниятъ ходъ на срѣдната ширина на пояснитѣ ивици, който разкрива два извънредно подчертани максимума. (Вижте кривата на срѣднитѣ ширини въ обр. 1).

1) Максимумитѣ сѫ въ пояснитѣ ивици 1500/1600 м.

(391 м.) и 600/700 м. (354 м.) и единъ съвсемъ слабъ максимумъ въ пояса отъ 900 до 1100 м. Най-голѣмото увеличение на срѣднитѣ ширини се пада на височинната зона отъ 1400 до 1700 м.

Срѣдната стойность на максималната енергия на релефа е 240 м. (най-малката между срѣднитѣ енергии на тритѣ склона на Карабалканъ). Най-голѣмата честота на нарѣзаностьта е отъ 250 до 300 м., съ вторичeнъ максимумъ отъ 50 до 100 м., който говори за значително развитие на повръхности съ съвсемъ слаба нарѣзаность. (Вижте честотитѣ на енергията въ обр. 2). Отъ картограмата на максималната енергия на релефа (приложение I) се вижда, че най-слаба максимална енергия (подъ 150 м.) показва, освенъ подножието на северния скатъ, между изохипситѣ 300 и 200 м., и Св. Спасъ — Новоселското запълнено понижение, но и рътови заравнености като Гагрово (южно отъ с. Марково) на височина надъ 500 м., околноститѣ на Пещеровъ връхъ (източно отъ с. Новоселъ) на височина надъ 600 м. и околноститѣ на в. Св. Илия (юго-източно отъ с. Брѣстовица) надъ 600 м. Подобна слаба енергия показва и горнището на Кара-мандра (билото южно отъ с. Новоселъ) на височина надъ 1200 м., горнищата на междудолиннитѣ ридове Харманя между р. Пепелашка и р. Лилковска), Срѣдниятъ (между р. Лилковска и Тъмръшка), Друмътъ (западно отъ Тъмръшка рѣка). Въ обсега на цѣлия Карабалканъ, най-изразителното развитие на слаба нарѣзаность е по началнитѣ части на рѣкитѣ Пепелашка, Ситовска, Лилковска и Тъмръшка, гдето, на едно протежение отъ 13 клм. отъ изтокъ къмъ западъ и 4—5 клм. отъ северъ на югъ, максималната енергия на релефа никжде не надвишава 150 м. и на много мѣста е подъ 50 м. Тази обширна площь лежи на височина надъ 1400 м. Между тѣзи две системи отъ денудационни форми (едната отъ 600 до 700 м., другата надъ 1400 м.) се вмъква трета — съ силно изразена енергия на релефа (надъ 450 м.), която ясно се проследява по северния склонъ на Руенския ридъ надъ селата Новоселъ и Изворъ, южно отъ разширението при с. Св. Спасъ и надъ с. Перущица и с. Устина.

И въ този случай дохаждаме до заключение, че анализата на клинографната крива, която крие въ себе си срѣдния ходъ въ промѣнитѣ на наклонитѣ, дава доста ясна представа и за действителнитѣ промѣни въ енергията на релефа.

Западниятъ склонъ на Карабалканъ заема 358.3 кв. клм. Въ него сж вкопани дълбоко доловетѣ на р. Черенска, Осиковска, Петварска, Чуриковска, Лесковска, Алена рѣка и Широколжшка и множество други по-малки долинки, всичкитѣ — дѣсни притоци на р. Вжча. Таблица 1 показва, че този склонъ има само единъ максимумъ въ развитието на височиннитѣ пояси, това е пояса 1300/1400 м. съ площь 47.7 кв. клм. Ако вземемъ предвидъ и голѣмината на височиннитѣ пояси

1200/1300 м. и 1400/1500 м. получаваме една зона отъ 1200 до 1500 м. съ значително увеличение въ размѣра на поясите. Подъ 400 м. и надъ 1900 м. размѣрътъ на поясите силно намалява. Дължините на изохипсите показватъ максимумъ въ пояса 1300/1400м. (244 клм.), което говори сѫщо за рѣзкото врѣзване на долинната мрежа въ изразително развитите повръхности между 1200 и 1500 м. височина.

Кривата на честотите на срѣднитѣ ширини сочи два максимума. Главенъ максимумъ въ пояса 1600/1700 м. (230 м.) и второстепененъ максимумъ въ пояса 500/600 м. (209 м.) Главниятъ максимумъ е въ зоната на едно общо увеличение на срѣдната ширина на поясите, включена между 1500 м. и 1800 м. височина. Въ клинографната крива на този склонъ липсва третостепенниятъ максимумъ, като се замѣства съ единъ максимумъ въ пояса 800/900 м. (170 м.) (Вижте кривата на честотитѣ на срѣднитѣ ширини въ обр. 1).

Срѣдната стойность на максималната енергия на релефа е 380 м. (най-голѣмата по Карабалканския ридъ). Максимумътъ въ честотата на нарѣзаностьта е отъ 300 до 350 м., съ второриченъ максимумъ отъ 450 до 500 м., който сочи значително развитие на извънредно стръмни склонове. (Вижте честотитѣ на енергията въ образъ 2). Отъ картограмата на максималната енергия на релефа (Приложение I) се вижда, че западниятъ склонъ, въ много рѣдъкъ случай, показва слаба енергия (подъ 150) м. Такъвъ е случаятъ въ началнитѣ части на Широколѫшката рѣка, надъ 1500 м. височина и въ незначителни размѣри източно отъ с. Осиково, сѫщо надъ 1500 м. височина. Въ замѣна на това, силно се проявява голѣмата максимална енергия на релефа (надъ 450 м.) съ максималенъ случай 730 м. Сѫщо както леглото на р. Чая, така и долинното дъно на р. Вѫча, избѣгва областитѣ съ голѣма енергия на релефа (дори при Забралъ, при вливкитѣ на Лесковска, Чуриковска и Фотенска рѣки, е на лице извънредно слаба енергия на релефа), съ изключение на частьта подъ вливката на Осиковския долъ, гдето рѣката минава презъ области съ максимална енергия надъ 450 м. По тѣзи мѣста долината на р. Вѫча пресича напрѣки западната часть на северно-родопската антиклинала.

Въ таблица 1 сѫ дадени и размѣритѣ на височиннитѣ пояси за цѣлия ридъ Карабалканъ, възъ основа на които е начертана и хипсографната крива (Обр. 3). Въ тази крива ясно изпъква масивностьта на Карабалканъ, съ голѣмо развитие на височиннитѣ пояси отъ 1100 до 1600 м. (50% отъ цѣлата площь).

Срѣдната височина на рида (*Hср.*) е получена по формулитѣ на Kožistka, A. Penck и по графиченъ начинъ.

1. По формулата на Kožistka

$$V = \frac{1}{3}h_1\left(P_1 + P_2 + \sqrt{P_1 \cdot P_2}\right) + \frac{1}{3}h_2\left(P_2 + P_3 + \sqrt{P_2 \cdot P_3}\right) + \cdots$$

$$\cdots + \frac{1}{3}hn\ Pn;$$

$$V = 1{,}026 \cdot 4402 \text{ куб. клм.}$$

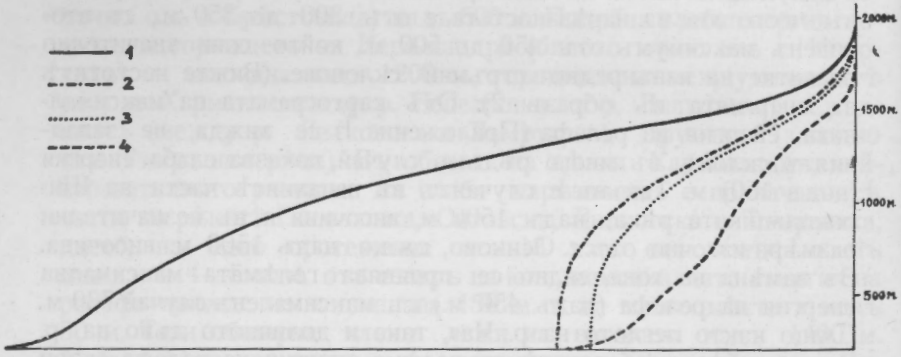
$$Hcp. = \frac{V}{P_o};\ Hcp. = 1{,}026 \cdot 4402 : 1{,}156 \cdot 440 = 888 \text{ м.}$$

2. По формулата на A. Penck

$$Hcp. = \frac{P_1 - P_2}{P_o} \cdot \frac{h_1 + h_2}{2} + \frac{P_2 - P_3}{P_o} \cdot \frac{h_2 + h_3}{2} + \cdots$$

$$\cdots + \frac{Pn - Pn + 1}{P_o} \cdot \frac{hn + hn + 1}{2};$$

$$Hcp = 889 \text{ м.}$$



Обр. Хипсографни криви. 1.—за цѣлия Карабалканъ; 2—източенъ склонъ 3.—западенъ склонъ. 4.—северенъ склонъ.

Fig. 3. Courbes hypsographiqus. 1.—Karabalkan entièrement. 2.—versant de l'est. 3.—versant d'ouest.—4. versant du nord.

3. Чрезъ измѣрване плоското съдържание на хипсографната крива

$$Hcp = 885 \text{ м.}$$

Срѣдно отъ тритѣ изчисления — 887 м. Това е срѣдната височина надъ основната изохипса 200 м. Следователно, изохипсата 1100 (точно 1087 м.) очертава срѣдната височина на Карабалканъ.

Задачата на всѣка морфометрична работа е да даде цифрови данни за една графична анализа на релефа. Цифровата характеристика ни освобождава отъ една субективность при проследяване хода на наклонитѣ на земеповърхнитѣ плоскости и линии и ни дава единъ количественъ критерий за да можемъ

да отнесемъ различнитѣ топографски повръхности къмъ една или друга формова група. Разбира се, за резултатна морфометрична работа се изисква, отъ една страна, точна топографска карта, въ по-едъръ масщабъ и малка еквидистанция на изохипситѣ, а отъ друга, увѣреность въ ползата отъ всѣка морфометрия, и отъ тамъ, добросъвѣстность и точность въ измѣрванията.

K. Sonklar и A. Penck създадоха морфометрията повече като математическа характеристика на едритѣ земеповръхни форми. Днесъ морфометрията е едно срѣдство за отстраняване на субективизъма при изучване развитието на денудационнитѣ форми, въ връзка съ новитѣ идеи въ съвременната геоморфология — за полицикличното развитие на земеповръхнитѣ форми.

Въ това направление французкиятъ географъ H. Baulig дава статистически методъ за установяване нивата на заравненоститѣ по закона на голѣмитѣ числа[1]). Използувайки височиннитѣ коти, пръснати по топографската карта, той чертае крива на честотитѣ имъ, отъ чиято анализа установява нивата на заравненоститѣ Baulig приема, че всѣка кота изразява височинното положение на една малка часть отъ топографската повърхность около нея, следователно, кривата на честотата на котитѣ ще представи и хода на релефа. Естествено, при този начинъ на работа се изисква: точни коти, равномѣрно разпредѣлени по картата съ по-голѣма честота. Като имаме предъ видъ, че последнитѣ две изисквания не можемъ намѣри и въ най-добритѣ карти и голѣмата доза отъ субективность, която сжществува при подбора на котитѣ, става ясно, че този методъ е неприложимъ при нашитѣ топограграфски карти и крие въ себе си известна субективность, срещу която именно се бори графичната анализа на релефа.

Изложенитѣ по-горе резултати отъ морфометричнитѣ измѣрвания на Карабалканъ говорятъ, че успоредната анализа на клинографната крива и картограмата на енергията на релефа е единъ методъ на графична анализа, който дава ценни указания върху морфоложкото развитие на склоноветѣ. Това ще стане още по-ясно, въ третата часть на настоящата работа, гдето ще се разгледатъ и надлъжнитѣ профили на рѣчнитѣ долини.

Тектоника

Преди да се пристжпи къмъ разглеждане на онѣзи структурни линии на Карабалканъ, които по единъ или другъ начинъ указватъ влияние върху неговия морфоложки земеобликъ,

---

[1]) H. Baulig,—Sur une méthode altimétrique d'analyse morphologique appliquée à la Bretagne péninsulaire, Bull. Assoc. géogr. fr. № 10, 1926, стр. 7—9.

Сжщиятъ авторъ, — Le Plateau Central de la France, Paris, 1928, стр. 563—574.

трѣбва да се изяснятъ нѣкои отъ структурнитѣ особености на на самитѣ Родопи, часть отъ които е и Карабалканскиятъ ридъ.

Общностьта на Родопската планинска земя е известна подъ името Родопски масивъ. Естествено, популярностьта на това наименование се крие въ придаване на понятието „масивъ“ чисто морфографски белези — планинска земя, съ голѣмо протежение въ ширина и дължина и изразителна издържаность на вертикалнитѣ очертания въ всички посоки. Наистина, геоморфологията не може да нѣма предвидъ външнитѣ очертания на земеповръхнитѣ форми, толкова повече, че съвременното естествознание учи, че въ природата има тѣсна връзка между морфология и генезисъ, обаче, основата, на която се гради геоморфоложкото райониране и геоморфоложката класификация, трѣбва да бжде, преди всичко, морфогенетиката, чийто важенъ ингредиентъ сж земекорнитѣ движения.

Понятието „масивъ“ крие въ себе си, преди всичко, структурни белези, опредѣлящи динамичната обстановка, всрѣдъ която се е развилъ най-младиятъ, алпийскиятъ тектогененъ цикълъ, извънъ обсега на алпийската оросинклинала. Тази динамична обстановка се опредѣля отъ консолидацията на масива, породена отъ магмени спойки и пликативни удебелявания и уплътнявания презъ по-старитѣ тектогенни цикли и отъ наличието на мѣстни слаби, подвижни зони. Подготвителната фаза на алпийската оросинклинала е мезозойската геосинклинала (s. str.), която е лежала извънъ очертанията на масива. Последниятъ е доставялъ теригененъ материалъ за запълването на тази геосинклинала и следователно, билъ е изостатично свързанъ съ нея. Докато при изостатично издигащия се масивъ се разкриватъ все по-дълбоки и по-дълбоки структурни хоризонти, въ съседната геосинклинала имаме обратното явление, все по-нови и по-нови хоризонти (седиментационни) добиватъ пластичность при изостатичното потъване. Отъ тукъ произтича и различието въ проявитѣ на тектогенния натискъ, въ едната и другата область, презъ втората фаза въ развитието на съседната алпийска оросинклинала, така наречената тектогенна фаза, когато се изгражда структурата на самата оросинклинала. Въ тази фаза, консолидираниятъ Родопски масивъ, съ разкрита дълбочинна структура, представя една динамична обстановка, всрѣдъ която тектогенното напрежение намира приложнитѣ си точки по протежението на старитѣ тектонски линии и плоскости и въ по-слаба степень, за създаване на нови тектонски линии, въ повечето случаи конвергентни на старитѣ. Консолидираната маса на масива не дава възможность за дребни нагъвания, а обуславя издувания и понижения съ голѣмъ радиусъ на изкривяването, съ ось, която следва хода на старитѣ анти- и синклинални шарнири, и съ напрѣченъ профилъ, усложненъ отъ коси шариажи и разсѣди.

Споредъ изводитѣ на E. Argand[1]) върху тектонския животъ на старитѣ масиви, нагъвателниятъ процесъ обхваща не само геосинклиналитѣ, но и старитѣ, отдавна нагънати континентални маси, и епирогеннитѣ движения на тѣзи масиви представятъ вертикалния ефектъ на нагъването, който регулира както морфоложкитѣ цикли, така и стратиграфията.

Следвателно, когато тектоничниятъ натискъ създава основната структура на алпийската оросинклинала, структурата на старитѣ масиви е подложена само на една преработка, чийто размѣръ се опредѣля отъ създадената отъ по-рано динамична обстановка. Наистина, въ тектонско отношение Родопитѣ сѫ една tabula rasa, но отъ това, което знаемъ, до сега, за тѣхния строежъ и отъ това, което ще бѫде изложено въ настоящата работа, трѣбва да заключимъ, че по-горе изложената схема за структурното развитие на масива, презъ алпийската тектонска ера, не стои далечъ отъ истината.

Тектониката на Карабалканъ преповтаря и доизяснява тектонскитѣ отношения въ останалитѣ части на Родопския масивъ. Връзкитѣ между хода на едритѣ тектонски линии и макрорелефа и на процепната тектоника и микрорелефа, е сѫщо така ясно изразена, въ обсега на Карабалканския ридъ, както въ останалитѣ части на Родопитѣ. Тѣзи зависимости между морфология и строежъ налагатъ да се обърне внимание, както на едритѣ тектонски форми, така и на процепната тектоника.

Едри тектонски форми. Въ северната часть на Карабалканъ се установява една плоска антиклинала, съ широко, плоско теме, гдето се разкриватъ дебелослойни биотитови и двуслюдни гнайси, пресѣчени съ пегматитни маси и съ пластови и сѣкущи стерилни кварцови жили. Шарнирната ивица на тази антиклинала показва доста изразителна симетричность въ изкривяването. На изтокъ антиклиналата започва отъ р. Чая, нѣкѫде между Бачковския монастиръ и вливката на р. Луковица съ посока на осьта къмъ N 60/70°W. Пò на западъ осьта има почти O—W посока и лежи южно отъ р. Луковица, следъ туй минава презъ вододѣла между последната рѣка и р. Пепелашка, пресича вододѣлния ридъ между рѣкитѣ Пепелашка и Лилковска, къмъ върховетѣ Харманя и Камлигоръ, а още пò на западъ минава презъ в. Червената скала (на вододѣла между Лилковска и Тъмръшка рѣка) и отъ околноститѣ на в. Върхо-Връхъ завива на N 60/70. W за да достигне долината на р. Вѫча.

Осьта на тази антиклинала постепенно се понижава къмъ изтокъ, къмъ долината на р. Чая, и оттатъкъ тази рѣка, цѣлата снишена антиклинала се подмушва подъ мраморнитѣ маси

---

[1]) E. Argand, La tectonique de l'Asie, Congrès géologique international, XIII — e session, Liège, 1924.

на Добростанския масивъ. На западъ, антиклиналата продължава неизвестно до кжде, покрита отъ Брацигово—Доспатскитѣ риолитни маси. Долинната система на Тъмръшката рѣка просича напрѣки тази антиклинала, съ дълбокитѣ долини на рѣкитѣ Пепелашка, Лилковска и Тъмръшка, които разкриватъ надълбоко нейния строежъ. Билната ивица е заета отъ почти хоризонтални гнайсови пластове. Извънредно плоскиятъ, почти хоризонталенъ шарниръ на тази антиклинала, личи отъ следнитѣ данни върху геометричното положение на пластоветѣ. Около с. Ситово наклонътъ е къмъ S 20⁰ W, подъ жгълъ 7/8⁰; въ мѣстностьта Щудъ-градъ (северо-западно отъ с. Ситово) — S18/20⁰ W, подъ жгълъ 5⁰; на в. Харманя — S 30⁰ W, подъ жгълъ 5⁰. Северно отъ тази ивица съ общо взето слабъ юженъ наклонъ, гнайситѣ показватъ почти хоризонтално наслоение, а къмъ върховетѣ Червенъ-камъкъ и Камлигоръ, личи наклонъ съ северна компонента, N 25⁰ O, подъ жгълъ 5⁰. Тази промѣна въ посоката на наклона личи и въ дълбоката долина на Лилковска рѣка. Надъ с. Плочникъ, въ посоката на наклона господствува южната компонента, а подъ сжщото село, почва да се забелязва северната компонента. Съ отдалечаване отъ темето на тази антиклинала, къмъ северъ, се появяватъ биотитови, двуслюдни и мусковитови шисти, тукъ-таме съ мраморни прослойки, а заедно съ това и величината на пластовия наклонъ се увеличава значително. Западната часть отъ северния склонъ на тази антиклинала е силно маскирана отъ по-къснитѣ навлачни, седиментационни и ерупционни процеси. Въ замѣна на това, източната, потъваща къмъ долината на р. Чая, часть на антиклиналата, има ясно очертанъ северенъ склонъ, чрезъ мраморната ивица, лежаща северно отъ линията Новоселъ—Лесково—Асеновградъ. Тѣзи мрамори сж яснослоисти, въ долнитѣ части тънкослойни, лежащи конкордантно върху филитоподобни шисти. Тази стратиграфия личи ясно въ горната часть на с. Лесково, въ подножието на карстовото плато Пещерка. Мраморътъ показва простиране N 60⁰ W. Пжтътъ отъ с. Лесково за Асеновградъ следи допира между мраморитѣ и шиститѣ. Границата между тѣзи два вида пластове има вълновиденъ ходъ, ту слиза подъ нивото на пжтя, ту се издига надъ него и на мѣста правилниятъ стратиграфски допиръ се губи. Почватъ да се срѣщатъ силно набърчени шисти, вмъкнати между мраморитѣ съ ясно личащи плоскости на плъзгане, т. е. явяватъ се белези на тектонични контакти между мраморитѣ и отдолу лежащитѣ шисти. Заедно съ тѣзи промѣни, мраморътъ започва да става компактенъ, безъ ясни следи на слоистость и съ силно изразена катаклазность и груба дебелослойность. Посоката на наклона му е N 20/25⁰ O, подъ жгълъ до 30⁰. Силниятъ наклонъ на компактнитѣ мраморни маси и лекото извѣтряне на отдолу лежащитѣ филитоподобни шисти, които, както се изтъкна, на мѣста сж силно набърчени и сдробени, създаватъ условия за

образуване на моноклинални гребени и уединени асиметрични върхове, каквито се срѣщатъ по най-източната часть на Руенското било. (Височината съ параклиса св. Димитъръ, западно отъ Асеновградъ и пр.).

Сѫщитѣ тѣзи мрамори преминаватъ на изтокъ отъ р. Чая въ обширнитѣ мраморни маси на Добростанския масивъ.

Върху така очертаното северно бедро на северно-родопската антиклинала, въ едно вторично оформено структурно понижение, съ ось, успоредна на антиклиналната ось, сѫ се утаили лимничнитѣ палеогенни пластове на Св. Спасъ — Новоселския басейнъ. Чуждъ на тази антиклинала структуренъ елементъ сѫ и навлачнитѣ мраморни маси, оцѣлѣли тукъ таме по северно-родопското подножно стѫпало, въ видъ на алохтонни мраморни плочи. Тѣ показватъ тектогененъ контактъ не само съ кристалина на северния склонъ на антиклиналата, но и съ маситѣ на лимничния басейнъ.

Тектонскитѣ отношения на крайнитѣ северни части на северо-родопската антиклинала сѫ разяснени отъ Д. Ярановъ въ една отъ последниѣ му работи върху геологията на Родопския масивъ[1])

Южното бедро на северно-родопската антиклинала се състои изцѣло отъ неяснослоисти или дебелослойни, разноцвѣтни, катаклазни мрамори. На мѣста мраморътъ показва удивителна едрозърность, другаде е интеркалиранъ съ слюдни шисти и почти навсѣкѫде е силно напуканъ и богатъ съ интраформационни тектогенни контакти. Тѣзи мрамори започватъ да се явяватъ още северно отъ Башъ — мандренското било, въ началнитѣ части на Ситовска, Лилковска и Пепелашка рѣки. Лежатъ върху споменатитѣ гнаиси отъ билната ивица на северно-родопската антиклинала, на пръвъ погледъ напълно конкордантно, като сподѣлятъ съ тѣхъ общия наклонъ $S^{20}/_{25}{}^{0}$ W, подъ ѫгълъ 15^{0}. Между в. Модеръ и Бѣла-черква, северната граница на мрамора описва плавни криви, заоблено издадени на северъ, по плоскитѣ междудолинни ридове и заострено отстѫпващи на югъ по протежение на долиннитѣ склонове. На всѣкѫде въ тази зона геометричнитѣ елементи на мраморнитѣ пластове сѫ $S^{20}/_{25}{}^{0}$ W, ѫгълъ $^{15}/_{20}$. Така е къмъ в. Кукуляка (южно отъ с. Лилково), къмъ Башъ-мандра и пр. Обаче вгледаме ли се внимателно въ граничната повръхность между кристалинно-шистнитѣ пластове отъ темето на северно-родопската антаклината и въпроснитѣ мраморни маси, ще видимъ, че последнитѣ, на много мѣста, сѫ отдѣлени отъ първитѣ чрезъ тектогнени контакти, разсѣдни плоскости и плоскости на плъзгане. Подобна тектонска линия, която засѣга и мрамора, минава презъ с. Лилково, въ посока O—W. Този вториченъ контактъ много ясно личи и по дъното на голѣмия карстовъ валогъ Башъ-

[1]) Д. Ярановъ, Геология на северния склонъ на Родопитѣ между гр. Пещера и с. Кукленъ (Пловдивско) Сп. Бълг. геолог. д-во, год. XII, кн. 2, 1940 г. стр. 83/118.

мандра, гдето карстовата корозия е отнесла напълно мрамора и е разкрила неговата кристалинно-шистна подложка. По ограднитѣ части на валога сѫ се запазили отдѣлни мраморни клипи, лежащи сѫщо така видимо върху кристалиннитѣ шисти. (Напримѣръ, връхчето Бѣлото камене, североизточно отъ в. Василица). Въ долната часть (южната) на валога тази контактна плоскость се превръща въ ясенъ разсѣдъ, по който сѫ разположени три поглъщащи понора и два вертопа. Тази тектонична плоскость, която дѣли кристалиннитѣ шисти отъ мраморитѣ, продължава на изтокъ по билото, по чийто рѫбъ се редятъ още нѣколко валога и свършва съ мраморния блокъ Прѣспата (1585 м.).

На югъ отъ тази линия, южното мраморно бедро на антиклиналата се спуща стръмно (срѣденъ наклонъ около 20°, къмъ Орѣховско-Павелския палеогененъ басейнъ. Мраморътъ е силно надробенъ съ множество интраформационни, наклонени къмъ югъ, тектогенни контакти (особено западно отъ с. Орѣхово), богатъ на карстови форми: валози, ували и пещери, но безъ кари, поради силния наклонъ на пластоветѣ. Докато на изтокъ мраморнитѣ маси иматъ характеръ на едно, свлѣкло се на югъ (както ще видимъ понататъкъ), силно наклонено антиклинално бедро, тѣзи маси почватъ да се издигатъ на западъ високо (особено западно отъ с. Орѣхово) и изграждатъ билото на Карабалканъ, непосрѣдствено северно отъ в. Персенкъ. Къмъ това било и още по̀ на западъ, по западнитѣ склонове на Карабалканския ридъ, мраморнитѣ маси напълно губятъ вида на антиклинално бедро и показватъ вече N O наклонъ, като се подмушватъ подъ риолитнитѣ маси на в. Модеръ. Въ този край надъ началнитѣ части на долинитѣ на р. Чуриковска Петварска, Осиковска и Черешовска, мраморнитѣ маси завършватъ съ стръмно чело, високо около 50—100 м.

Подобенъ откосъ, (50 — 60 м. високъ) образува и източния край на горе описанитѣ мрамори. Пѫтътъ, които свързва с. Хвойна съ Бѣла-черква, следи съ удивително постоянство челото на мраморнитѣ маси, които показватъ една денивелация отъ 1585 м. (в. Прѣспата) до 650 м. — гърлото, презъ което излиза р. Чая отъ разширението на Долния Рупчосъ.

Така очертанитѣ мраморни маси по южния склонъ на северно-родопската антиклинала, губятъ вида си на нормално антиклинално бедро. При изучване на тѣхната източна часть, която, на пръвъ погледъ, бихме приели действително за антиклинално бедро, се установяватъ интересни стратиграфски съотношения.

Орѣховската котловина е заета отъ езерни наслаги, които въ вертикална посока даватъ, отъ долу на горе, следния профилъ:

Най-долу, сиви до тъмни глинести мергели (слабо шумящи отъ HCl) и лиски съ финно наслоение. Между тѣхъ, прослойки отъ глинести пѣсъчници и дребновалунни конгломерати, пър-

витѣ съ листени отпечатъци. Самитѣ мергелни шисти се състоятъ отъ извънредно тънки слойчета, които показватъ последователно обедняване и обогатяване съ варовито вещество. По повърхностьта на мергелитѣ, лискитѣ и пѣсъчницитѣ личатъ симетрични вълноприбойни знаци (ripple-marks). Тѣ показватъ слаба битуминозность.

Въ по-горнитѣ етажи преобладаватъ глинесто-варовититѣ пѣсъчни прослойки, които постепенно, нагоре по профила, се превръщатъ въ дебелослойни глинести, на мѣста слабо варовити пѣсъчници съ прослойки отъ виолетови, плътни, но крехки варовити и конгломератни линзи. Пѣсъчницитѣ сж дребно до среднозърнести, кварцови, богати съ биотитни люспици, което ги доближава петрографски до моласовитѣ пѣсъчници. Въ пѣсъчницитѣ личи кръстосано наслоение и изобилие на псевдоморфози. Надъ дебелослойнитѣ пѣсъчници, на мѣста съ постепененъ преходъ, на мѣста съ слаба дискорданция, отъ реда на делтовата, кръстосана дискорданция, се появяватъ дебели конгломератни пластове и маси. Долнитѣ части на конгломератнитѣ пластове сж по-дребновалунни и по-яко споени. Конгломератътъ се състои, преди всичко, отъ сравнително слабо огладени мраморни валуни и силно извѣтрѣли и грузовидно разпадащи се гранитни валуни и балвани. Освенъ това, въ състава на конгломерата влизатъ серпентинни, кварцови и пегматитни валуни. Спойката е пѣсъчно-глинеста, а чести сж и глинесто-пѣсъчни прослойки съ делтово наслоение. Прави впечатление пълната липса на риолитни валуни въ състава на конгломерата, въпрѣки съседството на Модерската и Персенкската риолитни маси.

Петрографията и стратиграфията на тази седиментна задруга говори за единъ плитъкъ (максимална дълбочина около 100 м. — възъ основа наличието на вълноприбойни знаци) и неспокоенъ басейнъ, съ бърза акумулация и честа смѣна въ едрината на пренасяния материалъ. На лице е следователно една диастрофична фация, обусловена отъ ритмични колебания въ денудиционната область на басейна.

Като оставимъ на страна вжтрешнитѣ, делтови дискорданции общо цѣлата задруга е доста силно дислоцирана. Компетентната, въ структурно отношение, пѣсъчниково — конгломератна зона, на мѣста е силно наклонена, изправена и огъната, образувайки структурни—моноклинални гребени (източно отъ с. Малево).

За изясняване развитието на структурнитѣ форми на Карабалканъ, отъ значение е, разглеждането на отношенията между тѣзи езерни наслаги и гореописанитѣ мраморни маси. Тѣзи отношения личатъ въ дълбоко задълбанитѣ лѣви приточни на р. Орѣшица, долове, гдето се разкриватъ не само строежътъ на младитѣ наслаги ,но и челото на мраморитѣ, които се спущатъ отъ къмъ билото Башъ-мандра. Това чело представя, по-широка или по-тѣсна ивица отъ катаклазенъ мра-

моръ и регенерирана брекча, която лежи върху разкритата въ долната часть на доловетѣ седиментна задруга.

Части отъ самия клатаклазенъ мраморъ плуватъ, въ видъ на клипи въ езернитѣ наслаги, както е случая източно отъ с. Орѣхово, между старото и ново шосе за с. Хвойна.

Динамичнитѣ движения, които сж създали това надхлъзване на мрамора върху езернитѣ седименти на Орѣховската котловина, се уясняватъ отъ деформациитѣ въ самитѣ седиментни пластове. Въ тѣхъ се наблюдаватъ многобройни плоскости на плъзгане (Harnish) въ посока къмъ югъ, съ белезитѣ на единъ типиченъ харнишъ. Въпрѣки различната твърдость на конгломератнитѣ валуни и спойката, която ги свързва, плоскоститѣ на плъзгането сѣкатъ съ еднаква леснина, както мраморнитѣ и кварцови валуни, така и тѣхната пѣсъчно-глинеста спойка.

Отъ изложеното до тукъ става ясно, че мраморнитѣ маси по южното бедро на северо-родопската антиклинала сж се плъзнали на югъ и отчасти възседнали езернитѣ седименти на Орѣховската котловина.

Потвърждение на алохтонния характеръ на тѣзи мрамори имаме западно отъ котловината. Непосрѣдствено западно отъ с. Орѣхово долината на р. Орѣшица се всича дълбоко въ навлачния, катаклазенъ мраморъ. Надъ този проломъ, въ мѣстностьта Бозово, долината разширява леглото си всрѣдъ слюдни шисти съ посока на наклона N 15/20°O, подъ жгълъ 25/30°. Тукъ, мраморнитѣ откоси се отдалечаватъ на северъ и на югъ отъ леглото на рѣката и се издигатъ високо надъ нея, като откриватъ въ подлогата осукани и силно смачкани слюдни шисти и хлоритошисти. Това е единъ прозорецъ отъ слюдни шисти, околовръстъ обграденъ съ мраморни откоси, всрѣдъ западното продължение на мраморнитѣ маси отъ южното бедро на северно-родопската антиклинала. Той разкрива единъ тектогененъ контактъ между мрамора и неговата подлога, а отъ тукъ и алохтонния характеръ на мраморнитѣ маси. Тектонскиятъ прозорецъ продължава на западъ до къмъ вододѣлното било къмъ в. Пилафъ тепе, гдето наново се появяватъ мраморнитѣ откоси, надъ ливадитѣ Катърги. По тѣзи мѣста, лежатъ надъ мрамора риолитнитѣ маси на Модерския Staurücken (по терминологията на v. Leyden), които лавни маси лежатъ само върху темето на алохтонния мраморъ, безъ да се разливатъ, въпрѣки непосрѣдственото си съседство, върху кристалиннитѣ шисти на въпросния тектонски прозорецъ. Подлогата на мраморния навлакъ се издига до 1500 м. височина, въ горния край на прозореца, и се снишава до 1000 метра въ долния край на Бозово. Поради тази причина и мраморната покривка е силно изтънена по билото на Карабалканъ, гдето едва надвишава стотина метра дебелина. Отъ тукъ, челото на мраморната покривка, съ многобройни криволичения,

взима N W посока и се спуща къмъ долината на р. Вжча, която достига при вливката на Черешовския долъ, на 25·5 клм. по пжтя Орта ханъ—Девинъ. Както се изтъкна вече по-горе, началнитѣ части на долинитѣ на рѣкитѣ Михалковска (Чуриковска), Петварска, Осиковска и Черешовска сж заети отъ челнитѣ откоси на този мраморенъ навлакъ. Особено е ясенъ навлачниятъ характеръ на мрамора надъ с. Осиково. Мраморната маса образува карстово плато, което на западъ, надъ с. Осиково, на северъ и на югъ образува стръмни откоси, високи 70—100 м. Мраморитѣ показватъ слабъ наклонъ къмъ Модерскитѣ риолитни маси, които лежатъ изцѣло върху тѣхъ. Въ подлогата, която е на около 1400 м. височина, по пжтеката която води отъ с. Осиково за с. Петваръ, се разкриватъ силно наклонени слюдени шисти съ наклонъ къмъ N 15/20° W на мѣста подъ жгълъ 50°. Надъ тѣхъ и подъ мрамора е развита тектонска брекча, съставена отъ ржбати кжсове отъ мраморъ и кристалинни шисти, здраво споени съ глинесто-варовито вещество.

Източниятъ край на описанитѣ до тукъ мраморни маси, между в. Прѣспата и изхода на р. Чая отъ Хвойненската котловина образуватъ сжщо така стръмни откоси високи 50—100 м., подъ които се разкриватъ шисти. Положението на тѣзи шисти, простирането и наклонътъ имъ, само отчасти се съгласува съ положението на отгоре лежащитѣ мрамори, което сочи различие въ проявата на тектонскитѣ движения всрѣдъ мрамора и всрѣдъ маситѣ на неговата подлога. Разяснението на този въпросъ се крие въ тектониката на мѣстноститѣ източно отъ р. Чая. Възможно е, този мраморенъ откосъ да е остатъкъ отъ, отстжпилъ назадъ, разсѣденъ откосъ оформенъ по разсѣдъ съ посока къмъ О—NO. За този разсѣдъ ни говорятъ косвено: откъртването и свличането на грамадни мраморни блокове отъ мраморния откосъ, къмъ леглото на р. Чая; голѣмата пречупка на р. Чая, отъ излаза ѝ отъ Хвойненската котловина до подъ устието на р. Дрѣновска и наличието на Нареченския минераленъ изворъ въ самото дъно на долината.

Катаклазниятъ мраморъ, отъ южното бедро на северно-родопската антиклинала, не свършва надъ Орѣховската котловина, а продължава южно отъ нея. Този мраморъ носи върху себе си седиментитѣ на котловината, а въ северната часть на последната, както е изложено по-горе, части отъ мраморнитѣ маси се надхлъзватъ върху самитѣ наслаги. Мраморътъ, който изгражда южната ограда на котловината и заема цѣлия вододѣлъ между р. Орѣшица и Забърдска рѣка (кулминационна точка, подъ риолитното петно на в. Церикова църква — 1740 м.) показва изразителна катаклазность по дола на Малевска рѣка надъ с. Малево. Тукъ, грубо дебелослойнитѣ мрамори иматъ изразителенъ северенъ наклонъ и представятъ южно крило на

синклиналата, която е заета отъ седиментитѣ на Орѣховската котловина. Това мраморно крило е претърпяло едно изтегляне, изразено въ издигане на мраморнитѣ маси по рида на Церикова църква, при което става увличане на седиментитѣ отъ южната часть на Орѣховската котловина, които на мѣста достигатъ 1400—1500 м. височина. Сжщиятъ катаклазенъ мраморъ продължава и на югъ, въ порѣчието на р. Забърдска, съ сравнително слабъ наклонъ къмъ югъ. По плещитѣ на тѣзи мраморни маси сж развити интересни карстови форми, каквито сж естественитѣ мостове Еръ-кюприя, а южниятъ имъ край представя голи, скалисти склонове, силно нарѣзани отъ дълбокитѣ долини на лѣвитѣ притоци на р. Забърдска.

Тѣзи склонове могатъ да се проследятъ отъ стръмнинитѣ около с. Владиково, по лѣвия склонъ на Забърдската долина, презъ стръмния откосъ на голия в. Камъка (1771 м.) до вододѣлното било между върховетѣ Айдарски камъкъ и Ченгенекьошкъ, гдето мраморнитѣ маси силно изтъняватъ. Въ подножието на тѣзи голи мраморни склонове, въ долнитѣ части на лѣвитѣ долинни склонове на р. Забърдска, се разкрива нагъната, на мѣста надробена подлога. Въ подножието на височината Камъка излизатъ смачкани слюдни шисти и амфиболошисти, а мраморътъ отгоре има видъ на грамаденъ, грубо оформенъ блокъ, силно напуканъ и натрошенъ. Всичко това говори, че описанитѣ мраморни склонове сж чело на лежащата северно отъ Забърдска рѣка, мраморна покривка. Челото на този навлакъ продължава на изтокъ до р. Чая, гдето видимо преминава източно отъ рѣката, въ челото на мраморния Лжкавишки навлакъ, установенъ и изученъ отъ W. Petrascheck[1]) и А. Янишевски[2]).

На западъ това чело достига Карабалканското било, гдето навлакътъ силно изтънява и лежи на височина около 1,750м. Отъ тамъ челото на мраморнитѣ маси взима NW посока, а самиятъ навлакъ се деградира въ нѣколко тѣсни мраморни люспи. Последнитѣ показватъ общъ наклонъ къмъ леглото на р. Вжча, гдето мраморътъ слиза при устието на Лесковска рѣка. Подобна мраморна люспа заема в. Мечка и в. Бърдо, отъ дветѣ страни на Петварска рѣка. Въ околноститѣ на приустиевитѣ части на Чуриковския и Лесковския долъ, отношенията между мрамора и шиститѣ се усложняватъ отъ нѣколко разсѣда съ посока N 50/60° O.[3])

[1]) W. Petrascheck, Die Erzlagerstätten des Rhodopes und Strandscha Gebirges in Südöstlichen Bulgarien. Berg- und Hüttenmänisches Jahrbuch, Bd. 79, 1931.

[2]) А. Янишевски, Приносъ къмъ геологията на Чепеларската и Лжкавишката рудоносни области въ Срѣднитѣ Родопи, Сп. Бълг. геолог. д-во, год. IX., кн. 2, 1937.

[3]) Въ работата си „Кристалографски и минерогенни изучвания на флуорита отъ едно ново находище въ България", Год. Соф. универ. XXXV. физ.-мат. фак., кн. 3, 1939, Ив. Костовъ разглежда мраморнитѣ маси, въ тази часть на Родопитѣ, като автохтонни прослойки, понеже не е обърналъ по-голѣмо внимание на тектонскитѣ отношения въ онзи край.

Темето на този навлакъ, по билнитѣ части на Карабалканъ, е заето отъ Персенкскитѣ риолитни маси.

Южно отъ челото на този, преминаващъ въ люспа, навлакъ, се разкриватъ кристалинно-шистни комплекси съ сложна тектоника. Последната е мжчно разгадаема, поради еднообразието на скалния митериалъ. Това сж, преди всичко, биотитови гнайси, на мѣста преминаващи въ гранито-гнайси, въ прослойки съ слюдни шисти съ амфиболитни и мраморни лещи, изобилно пресѣчени (особено на западъ) съ пегматитни жили и маси.

Въ източната часть на тази область преобладаватъ гнайситѣ и гранито-гнайситѣ, а по Брѣзовски долъ, източно отъ в. Кривъ-бурунъ, се разкрива продълговата гранитна линза. По билнитѣ върхове, отъ в. Ченгене-кьошкъ на северъ, до в. Аичалъ на югъ и по склона къмъ р. Чая, навсѣкжде се разкриватъ гнайси и гранито-гнайси съ общъ NO наклонъ. Напримѣръ, на в. Аи-чалъ и Калфенска чука наклона е къмъ N45°O, подъ жгълъ 20°. Сжщиятъ наклонъ личи по лѣвия склонъ на р. Чая, надъ и подъ с. Чепеларе. Въ дола на р. Забърдска, подъ с. Владиково, гнайситѣ показватъ слабъ наклонъ къмъ N30°O. По р. Маринска, дѣсенъ притокъ на Забърдска рѣка, при моста по пжтя с. Забърдо — с. Чепеларе, гнайсътъ има наклонъ къмъ N20°O, а на в. Ченгене-кьошкъ — N35°O. Цѣлиятъ този гнайсовъ комплексъ е налюспенъ въ посока къмъ SW.

Въ западната часть на областьта, която лежи южно отъ челото на гореописания навлакъ-люспа, не може да се установи подобно еднообразие въ посоката на наклонитѣ. Билнитѣ части на рътоветѣ, що се спущатъ къмъ долината на р. Вжча, сж заети отъ сжщитѣ гнайси, които се срѣщатъ по склоноветѣ къмъ р. Чая, показвайки сжщия наклонъ къмъ NO. Напримѣръ, по западния склонъ на в. Ченгене-кьошкъ личи наклонъ къмъ N35°O, на плоския ридъ Кумъ-Кедикъ — N30°O. По на западъ, по билата на сжщитѣ ридове, гнайсътъ показва едно западане къмъ NW — по билото Блатното, южно отъ с. Лесково, гнайсътъ показва слабъ NW наклонъ. Сжщитѣ нѣща се наблюдаватъ и по високитѣ, начални части на р. Вълчи долъ.

Слѣзнемъ ли, обаче, въ низкото на дълбокитѣ долове на р. Лесковска, Дълбоки долъ, Ракитовска, Алена, що се спущатъ къмъ р. Вжча, почватъ да се ризкриватъ силно нагънати, съ общъ наклонъ къмъ SW, на мѣста изправени гнайси, слюдни шисти съ амфиболитни и мраморни прослойки. Въ тази силно нагъната серия, както и въ гнайситѣ и гранито-гнайситѣ, по западния склонъ къмъ р. Чая, личатъ множество плоскости на тектогенни контакти, наклонени къмъ NO. Подъ вливката на р. Гашня, отъ дветѣ страни на р. Вжча, се разкриватъ почти изправени гнайси и слюдни шисти, въ които рѣката се врѣзва въ тѣсна клисура. Нагоре по течението на р. Вжча, надъ устието на р. Гашня и къмъ устията на Дълбоки долъ и Алена рѣка личи изразителенъ SW наклонъ.

Това различие въ положението на пластоветѣ, вѣроятно се дължи на единъ обширенъ тектогененъ контактъ, между слабо наклоненитѣ къмъ NO гнайси по горнищата на ридоветѣ и нагънатия и люспуванъ къмъ SW шистовъ комплексъ, въ низкото на долиннитѣ склонове.

Липсватъ данни за проследяване плоскостьта на този контактъ, обаче отъ изложеното върху строежа на тази часть отъ Карабалканъ, можемъ да извадимъ съ известна вѣроятность заключението, че на югъ отъ челото на мраморния навлакъ-люспа се намира северното, силно налюспено, бедро на една голѣма антиклинала съ обща ось N60°W. Въ западната часть на тази антиклинала, по склона къмъ р. Вжча, северното бедро се надхлъзва върху силно натрошеното южно бедро, което тукъ. поради NW посока на антиклиналната ось, попада северно отъ надлъжната долина на Широколжшката рѣка.

Крайната югозападна часть на Карабалканъ, по долното течение на Широколжшката рѣка, е заета наново отъ грубослоистия катаклазенъ мраморъ. По дѣсния склонъ на долината, подъ Беденскитѣ минерални бани, се разкрива подлогата на спущащитѣ се отъ къмъ с. Беденъ мраморни маси, която се състои отъ смачкани и осукани слюдни шисти и тектонска брекча[1]). Самата мраморна маса е силно напукана и сдробена. Отначало основата на мрамора е низко надъ рѣчното легло, което меандрира въ кристалинно-шистната подлога. При вливката на Беденския долъ мраморътъ слиза до самия рѣченъ урѣзъ и изгражда и долната часть на лѣвия склонъ на долината. Надолу по течението на рѣката мраморътъ постепенно се издига по дѣсния долиненъ склонъ, и подъ устието на Замогилния долъ (лѣвъ притокъ на Широколжшката рѣка) лежи на 50—60 м. надъ леглото на рѣката, за да слѣзе веднага пакъ до самия воденъ урѣзъ, подъ вливката на споменатия долъ, гдето преминава оттатъкъ рѣката и изгражда цѣлия лѣвъ склонъ. Отъ тукъ надолу, Широколжшката рѣка се всича каньоновидно въ мраморнитѣ маси, които заематъ изцѣло нейното легло до вливката ѝ въ р. Вжча.

По дѣсния склонъ, обаче, подъ устието на Замогилния долъ, мраморниятъ контактъ наново се издига надъ рѣчното легло като разкрива подлогата отъ смачкани шисти, и при вливката на Широколжшката рѣка (долинното разширение Селище) достига 80—100 м. височина надъ леглото на р. Вжча. По течението на тази рѣка, мраморниятъ контактъ наново слиза до рѣчното легло при долинното разширение Забралъ, и мраморътъ преминава западно отъ рѣката като загражда отъ северъ и отъ югъ Девинския палеогененъ басейнъ. Така че, между мраморътъ, въ който е всечено леглото на Широко-

[1]) Брекчозна мраморна клипа лежи и на лѣвия склонъ на Широколжшката долина непосрѣдствено надъ банитѣ.

лжшката рѣка, — подъ вливката на Замогилния долъ и отчасти леглото на р. Вжча въ мѣстностьта Селище, и мраморнитѣ маси, които лежатъ високо по дѣснитѣ склонове на тѣзи рѣки, се разкрива една ивица, широка около 400 м., отъ тектонски промѣнена кристалинно-шистна подлога.

Въ северна посока мраморитѣ отъ дѣсния склонъ на Широколжшката рѣка силно изтъняватъ и скоро изклинватъ къмъ южния вододѣлъ на Алена рѣка. На югъ сжщитѣ мраморни маси се простиратъ на широко и изграждатъ цѣлия ридъ Мурсалица, а презъ селата Настанъ, Грахотна, Гьовренъ и Триградъ достигатъ Триградската рѣка. Изъ тѣзи краища мраморътъ лежи, общо взето върху източната часть на Родопския гранитенъ плутонъ[1]). Обаче, тази интересна въ тектонско отношение область е вече извънъ опредѣленитѣ, въ началото на тази работа, граници на Карабалканския ридъ.

И тукъ сме, следователно, предъ единъ тектонски контактъ отъ рода на шарияжнитѣ плоскости, по който сж се плъзнали къмъ югъ маситѣ на катаклазния мраморъ между с. Беденъ и с. Триградъ. Въ случая, долината на Широколжшката рѣка разкрива подлогата на мраморния навлакъ въ неговия тилъ, и то по протежението на единъ успореденъ на тектонскитѣ линии въ този край разсѣдъ, който предиспонира и днешната долина. Челото на навлака е извънъ границитѣ на Карабалканъ, и по всѣка вѣроятность, е непосрѣдствено продължение на Чокманския навлакъ, който изгражда на изтокъ Кайнадинския ридъ и по-голѣма часть отъ порѣчието на р. Черна (лѣвъ притокъ на р. Арда)[2].)

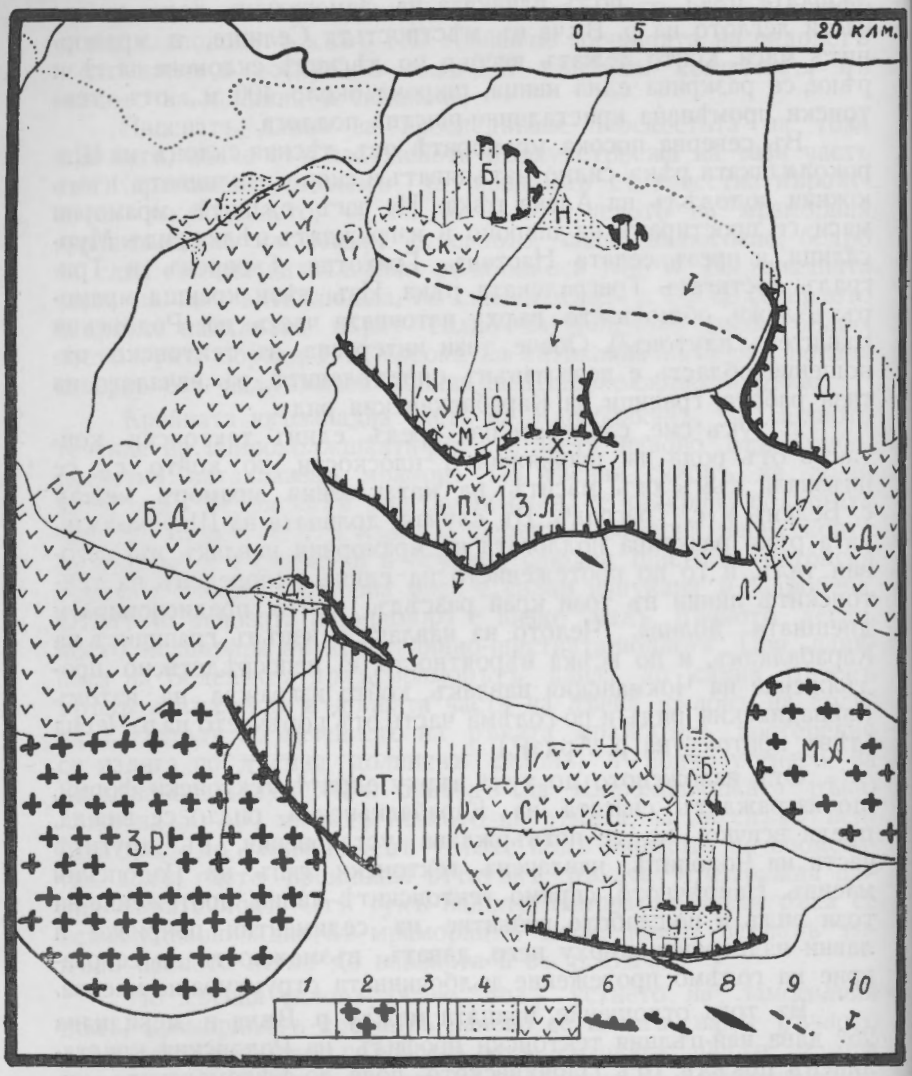
Отъ изложеното до тукъ върху едритѣ тектонски форми, що изграждатъ снагата на Карабалканския ридъ се вижда, преди всичко, че се потвърждава установения, въ другитѣ части на Родопитѣ, навлаченъ тектонски типъ на Родопския масивъ. Напрѣчното, спрямо тектонскитѣ линии, протежение на този ридъ и по-слабото ризвитие на седиментни покривки и лавни надстройки върху него, даватъ възможность да се разкрие на голѣмо протежение дълбочинната структура на масива.

Въ това отношение, ивицата между р. Вжча и меридиана 25⁰ дава най-пълния тектонски профилъ на Родопския кристалиненъ цокълъ, отъ Пловдивското поле до Бѣломорската низина при Сарж—Шабанското поле (надъ 100 клм. дължина). Докато източно отъ тази ивица, дълбочинната структура на масива е силно воалирана отъ шелфовитѣ еоценски наслаги на

---

[1]) Положението на тѣзи мраморни маси е картирано въ геоложко-тектонската скица на Д. Ярановъ, приложена къмъ статията му „Приносъ къмъ морфологията на Западнитѣ Родопи", Изв. Бълг. географ. д-во, кн. VII, 1939 г., гдето е означена и една автохтонна мраморна ивица, лежаща между алохтонния мраморъ на северъ и гранита на югъ.

[2]) Ж. Гължбовъ, Родопскиятъ кристалиненъ цокълъ въ порѣчието на Горна и Срѣдна Арда, Геология на Балканитѣ, т. III, кн. 1, 1938.



Обр. 4. Тектонска скица на Карабалканъ и часть отъ горното течение на р. Арда. 1.—Орто — и парашисти; 2.—гранитъ; 3.—навлаченъ мраморъ; 4.—оверсиенски флишъ; 5.—риолитъ; 6.—чело на навлакъ; 7.—надлъхзване върху оверсиенския флишъ; 8.—гранитни лещи (факолити); 9.—ось на северо-родопската антиклинала; 10.—посока на движение на маситѣ при образуване на диаклазитѣ. Гранитни тѣла: З. Р.—западно-родопски плутонъ; М. А.—щока по Малка Арда. Навлаци: С. Т.—Смолянско—триградски; З. Л.—Забърдско—Лжкавишки; О—Орѣховски; Б—Брѣстовишки; Д—Добростански. Палеогенни езерни басейни: Ч—Чокмански; С—Смолянски; Б—Бѣлорѣчки; Д—Девински; Х—Хвойненски; Н—Новоселски; Л—Лжкавишки. Риолитни маси: См.—Смолянска; П—Персенкска; М—Модерска; Ск—Скобелевска; Б. Д—Брацигово—Доспатска; Ч. Д—Чамдере—Драгойновска.

Fig. 4. Esquisse tectonique du Karabalkan et le cours supérieur de la rivière Arda. 1.—schistes cristallins (autochtone); 2.—granite; 3.—nappe de marbre; 4—flysch d'Auversien; 5.—rhyolite; 6.—front de charriage; 7.—chevauchement sur le flisch; 8.—lentille granitique (phakolite); 9.—axe del'anticlinal du nord; 10.—direction des mouvements des masses qui produi sent les diaclases. Masses granitiques: З. Р.—batholite granitique des Rhodopes occidentales; М. А.—masse granitique de la rivière Malka-Arda; Charriages: С. Т.—de Smiljan—Trigrad; З. Л—de Zabârdo-Lâkavica; О-de Orehovo; Б-de Brestovica; Д-de Dobrostan. Bassins paléogènes (Auversien lacustre): Ч-de Tchokmanovo; См Smoljan; Б-de la rivière Bela-reka; Д-de Devin; Х-de Hvoïna; Н-de Novossel; Л—de Lâkavica Masses rhyolitiques; См-de Smoljan; П-de Persenk; М-de Moder; Ск-de Skobelevo; de Brazigovo-Dospat; de Tchamdere—Dragoïna.

Султанъ—Ерийско и Хасковско, западно отъ р. Вжча сжщата структура е силно усложнена и съкратена въ напрѣчния профилъ отъ отпора на Родопския гранитенъ плутонъ, и припокрита отъ обширнитѣ лавни маси на Брацигово — Доспатската риолитна надстройка[1]).

Въ приложение 2 е даденъ, въ силно схематиченъ видъ, напрѣчниятъ спрямо тектонскитѣ линии профилъ на Карабалканъ и частьта отъ порѣчието на р. Арда. Този профилъ резюмира изложения по-горе тектонски планъ и дава последователностьта на едритѣ тектонски форми отъ северъ къмъ югъ. Обр. 4 дава тектонската скица на Карабалканъ и часть отъ горното течение на р. Арда.

На северъ се издига широката северно-родопска антиклинала, съ плосъкъ шарниръ, който има обща посока къмъ W—NW. Северното бедро на тази антиклинала, къмъ изтокъ (гдето се състои отъ автохтонни мрамори), преминава оттатъкъ р. Чая въ Добростанския мраморенъ навлакъ, а къмъ западъ се огъва въ една плоска надлъжна и усложнена съ разсѣди синклинала, която се заема отъ Св. Спасъ—Новоселското понижение. Върху това структурно понижение отчасти се е надхлъзнала Брѣстовишката мраморна плоча. Южното бедро на северно-родопската антиклинала представя часть отъ Орѣховския навлакъ, който на западъ губи напълно вида на антиклинално бедро, а заедно съ това и неговата навлачна плоскость се издига къмъ вододѣлното било, подъ в. Пилафъ тепе до 1650 м. височина. Въ тази посока, по течението на р. Орѣшица се разкрива и тектонскиятъ прозорецъ Бозово, чието дъно е заето отъ слюдно шистната подлога на навлака. Западно отъ билото подлогата постепенно запада къмъ NW и при с Осиково тя лежи на 1450 м. височина, откждето се спуща стръмно къмъ долината на р. Вжча. Ходътъ на тази навлачна повръхность е маркиранъ ясно съ височинното положение на пещеритѣ, които се разкриватъ въ челата на навлачнитѣ мрамори. Цирку-

[1]) Вижте очертанията на тѣзи геологични образувания въ геоложкитѣ скици, приложени къмъ цитиранитѣ работи на Д. Ярановъ и Ж. Гължбовъ.

лацията на карстовата — процепна вода е използувала непропускливата шистова подлога на мраморния навлакъ, и нейното ниво е въ тѣсна зависимость отъ хода на тази подлога. Пещерата до с. Орѣхово е развита на 1000 м. височина; подътъ на Човѣшката пещера е на 1050—1080 м.; пещерата Имамица, въ горния край на тектонския прозорецъ Бозово, подъ връхъ Пилафъ тепе, е на 1600 м.; а въ западната часть на навлачното чело, до стария турски чифликъ, подъ в. Модеръ е кородирана Чуриковската пещера на височина 1660 м.

Източната часть на сѫщия навлакъ е пресѣчена отъ разсѣдъ съ посока къмъ О-NO. Този разсѣдъ се използува отъ течението на р. Чая подъ разширението на Долния Рупчосъ (Хвойненската котловина).

Този навлакъ може да се нарече Орѣховски по името на с. Орѣхово, разположено върху неговото чело.

Източнитѣ части на мрамора на този Орѣховски навлакъ изграждатъ едно ясно изразено надлъжно синклинално, усложнено съ разсѣди понижение, върху което самитѣ тѣ отчасти се надхлъзватъ. Южното крило на това синклинално понижение е изградено отъ сѫщия катаклазенъ мраморъ, който образува единъ другъ, по-юженъ навлакъ, който може да се наименува Забърдски (по името на с. Забърдо, което е разположено върху челото на този навлакъ). Горнището на навлака е сѫщо така богато съ карстови форми, а подлогата му се състои отъ тектонски промѣнени шисти. И тукъ, както при Орѣховския навлакъ, подлогата се повишава къмъ билото на Карабалканъ и го достига на 1750—1800 м. височина, а по склоноветѣ на този ридъ се понижава постепенно и слиза до леглото на р. Чая и р. Вѫча. Докато на изтокъ Забърдскиятъ навлакъ преминава р. Чая и продължава въ Лѫкавишкия навлакъ, на западъ постепенно се деградира въ нѣколко мраморни люспи.

Така обрисуваниятъ ходъ на мраморнитѣ маси, северно и южно отъ р. Орѣшица, ни заставя да приемемъ, че източнитѣ части на Орѣховския и Забърдски навлакъ сѫ една обща обширна мраморна покривка, чиято западна часть се раздвоява на описанитѣ две отдѣлни навлачни чела, южното отъ които, както видѣхме, се деградира въ мраморни люспи.

Силното извиване на западнитѣ части на навлачнитѣ чела къмъ NW, раздвояването и деградирането на самитѣ навлаци на западъ и сливането на навлачнитѣ маси, по източнитѣ склонове на Карабалканъ и източно отъ р. Чая, въ една обща навлачна плоча сѫ факти, които говорятъ, че навлакообразуващитѣ движения въ тази часть на Родопитѣ, отслабватъ отъ изтокъ къмъ западъ.

Южно отъ челото на Забърдско-Лѫкавишкия навлакъ лежи южното бедро на една втора голѣма родопска антиклинала, която е силно пресувана и изцѣло люспувана къмъ югозападъ, поради което е изгубила напълно своя първиченъ видъ.

На много мѣста гнайситѣ на тази антиклинала сѫ интродуирани съ малки гранитни щокове (съ неясна факолитна форма), каквито сѫ случаитѣ по Брѣзовски долъ, по р. Арда около вливката на Комския долъ, и пр. На тѣзи гранитни маси трѣбва да се гледа като на видими части отъ подземната връзка между гранитния плутонъ на Западнитѣ Родопи и много по-малкия гранитенъ щокъ, който заема порѣчието на р. Малка Арда и горното течение на р. Каба-ачъ (лѣви притоци на р. Арда). Западната часть на тази силно пресувана срѣдно-родопска антиклинала показва още по-силни тектонски нарушения. Къмъ р. Вѫча шарнира на тази антиклинала е изгубилъ своята цѣлость, чрезъ коси процепвания, надхлъзвания и люспувания къмъ югозападъ.

Най-после, въ югозападния жгълъ на Карабалканъ лежи най-южната тектонска единица, която представя часть отъ голѣмия Смилянско-Триградски навлакъ. И по неговото теме сѫ се образували нѣколко надлъжни структурни понижения, върху които се надхлъзватъ къмъ югъ части отъ самитѣ мраморни маси. (Девинско, Чокманско, Устовско и пр.) Тѣзи тектонски отношения личатъ въ най-южната часть на схематичния профилъ на Карабалканъ.

Както челата на Орѣховския и Забърдски навлакъ, така и западната половина на челото на Смилянско-Триградския навлакъ е претърпяло силно извиване къмъ NW. Несъмнено тѣзи торзии сѫ динамиченъ изразъ на отпора, който е оказалъ гранитниятъ плутонъ срѣщу натиска, създалъ тази така типична навлачна структура.

Следователно Карабалканъ е изграденъ, въ посока отъ северъ къмъ югъ, отъ следнитѣ едри тектонски форми.

1. Брѣстовнишки мраморенъ навлакъ.
2. Северно-родопска плоска антиклинала
3. Орѣховски мраморенъ навлакъ
4. Забърдски мраморенъ навлакъ
5. Срѣдно-родопска силно люспувана антиклинала
6. Смилянско-Триградски (Чокмански) мраморенъ навлакъ (съ най-северозападнитѣ си части).

Всрѣдъ така очертанитѣ едри тектонски форми се проявяватъ вторични тектонски движения, които иматъ мѣсто, предимно въ областитѣ на мраморнитѣ навлаци, въ формата на надлъжни, плоски синклинални понижения, на мѣста усложнени съ разсѣди и силни флексурни извивания.

Най-изразителното синклинално понижение наподобява на сѫщинска синклинала, обаче, надлъжниятъ профилъ е твърде кѫсъ, т. е. потъването замира бързо по осьта на синклиналата и се замѣстя съ издигане. Въ посока на синклиналната ось (N 70/80^0 W), извънъ самата синклинала, издигането е извънредно силно и създава условия за образуване на тектонски прозорци въ навлачнитѣ маси на мрамора, каквито сѫ прозор-

цитѣ Бозово, западно отъ котловината и прозореца Лжки, на изтокъ отъ последната, при съединението на Джурковска и Лжкавишка рѣка[1]).

Въ случая имаме една брахисинклинала, или както е прието да се нарича въ тектониката, единъ тектонски ембрионъ (брахиструктура). Този характеръ на въпроснитѣ понижения личи още по-ясно въ другитѣ части на разглежданата область. Девинското, Св. Спасъ—Новоселското, Смолянско—Устовското и Чокманското понижения сж действително плоски брахисинклинали, доста усложнени при по-къснитѣ дислокационни и ерупционни процеси.

Известно е, че всички тѣзи структурни понижения сж заети отъ наслагитѣ на Родопския езеренъ флишъ. Стратиграфията на наслагитѣ, които заематъ Хвойненската котловина, бѣше дадена по-горе, гдето се подчерта и тѣхната диастрофична фация. Подобенъ стратиграфски редъ се наблюдава и въ езернитѣ наслаги на Девинско, Св. Спасъ, Новоселско и по порѣчието на Горна-Арда — Чокманско, Чучурско, Ардинско, Устовско и пр.

И басейнитѣ по порѣчието на Горна-Арда потвърждаватъ най-категорично диастрофичния характеръ на езерната пластова задруга. Съ изкачване къмъ горнитѣ хоризонти на тази задруга, едрината на материалитѣ става все по-голѣма и по-голѣма (отъ пелити презъ псамити преминаватъ въ псефити). Най-долнитѣ хоризонти се състоятъ отъ фино хартиено наслоени тъмни глинести шисти и глинести мергели, които показватъ на мѣста битуминозность и вжглищни линзи.

Нагоре почватъ да се явяватъ, отначало тънкослойни, а следъ туй и дебелослойни слюдни пѣсъчници съ кръстосано наслоение и пѣсъчно глинести и дребноконгломератни прослойки. Най-горе профилътъ е заетъ отъ груби дебелослойни конгломерати въ прослойки съ едрозърнести пѣсъчници, на мѣста (с. Райково) споени съ туфова маса. И тукъ липсата на риолитни валуни, въ тази преди всичко кластична задруга, е ясно подчертана. На мѣста пѣсъчницитѣ и конгломератитѣ лежатъ съ слаба дискорданция върху хартиенитѣ шисти.

Въ тѣзи наслаги не сж намѣрени ясно опредѣлими вкаменелости, а богатата фосилна флора не е още проучена. Поради тази причина и датировката имъ за сега може да стане само възъ основа на тѣхната литология и стратиграфски поредъкъ.

Тѣзи наслаги покриватъ въ видъ на по-малки или по-голѣми петна кристалиннитѣ скали на Родопския цокълъ Както видѣхме, има ги по Карабалканъ и земитѣ около него, по порѣчието на Горна-Арда, а въ Източнитѣ Родопи, въ Султанъ Ерийско и Хасковско се разкриватъ тукъ-таме подъ органогеннитѣ варовици и мергели (съ горно-еоценски и долно-оли-

[1]) Споредъ цитираната работа на А. Янишевски.

гоценски ортофрагмини, нумулити, ехиниди и корали) на шелфовото Хасковско море.[1])

Наслагитѣ на Хасковското море въ Кърджалийско сѫ една интересна серия отъ органогенни варовици, варовити мергели и туфови прослойки, което сочи силна експлозивна вулканска дейность всрѣдъ шелфовитѣ части на това топло море.[2]) Подъ този комплексъ, въ Кърджалийския долъ Буюкъ-дере се разкриватъ флишки наслаги, които показватъ сѫщия стратиграфски поредъкъ и сѫщитѣ литоложки особености, каквито се срѣщатъ по-западно въ описания по-горе флишъ на Ахѫ-Челебийско, Рупчоско, Девинско и пр.[3])

И тукъ твърде характерна е липсата на риолитни валуни въ флиша, и наличието на туфови прослойки и пирокластични риолитни отломъци всрѣдъ отгоре лежащитѣ органогенни варовици.

Следователно, времето на утаяването на въпросния флишъ е преди максималното разширение на Хасковското море, което по палеонтоложки данни се опредѣля като горно еоценско — долно олигоценско. Самиятъ флишъ отговаря на единъ по-доленъ етажъ на Еоцена, вѣроятно горнитѣ части на Оверсиена.

Физиогеографскитѣ условия, които сѫ съпровождали образуването на оверсиенскитѣ наслаги, ясно се опредѣлятъ отъ тѣхния флишки характеръ.

Ванъ-деръ-Грахтъ (1931 г.)[4]) опредѣля флиша като отложения съпѫтствуващи движенията, които предшествуватъ оптимума на орогенната фаза. Басейнътъ, въ който се отлага флишътъ, може да бѫде плитъкъ или дълбокъ съ морски или континентални условия. Вертикалната смѣна на наслагитѣ показва ясна тенденция къмъ увеличение едрината на материалитѣ отдолу — нагоре, което сочи, че тѣ сѫ едновременни съ първата възходяща часть на орогенната фаза. Често оптимума на фазата може да се изрази въ надхлъзвания върху самитѣ флишки маси — покритъ флишъ.

Тѣзи изводи, които сѫ изградени възъ основа изучванията на флиша въ Оклахома и Тексасъ (С. А. С. Щ.) и на алпийския флишъ, сѫ напълно приложими и при обяснение произхода на родопския оверсиенски флишъ.

---

[1]) Подробности върху тази стратиграфия е даденау St. Bontscheff, Das Tertiärbecken von Haskovo. Iahrb. der K. K. geolog. Reichsanstalt, Bd. 46, H. 2, 1896 и у П. Гочевъ, Опитъ за паралелизация на Палеогена въ Балканскитѣ страни. Спис. Бълг. геол. д-во, год. VII, кн. 1, 1935.

[2]) Ж. Гълѫбовъ, Неоефузията въ порѣчието на Горна и Срѣдна Арда, Изв. Бълг. геогр. д-во, кн. 5, 1938.

[3]) Отъ части профилътъ на флиша въ дола на р. Буюкъ-дере е даденъ въ книгата на Г. Коняровъ, Кафявитѣ вѫглища въ България, 1932. стр. 229.

[4]) По У. Х. Гвенхофел, Учение об образовании осадков, преводъ отъ английски (1932), 1946, стр. 115.

Образуването на брахисинклиналнитѣ понижения, въ които се таложилъ въпросниятъ флишъ, сочатъ началнитѣ,ембрионални форми на една орогенна фаза, започнала да се проявява въ началото или срѣдата на Оверсиена въ видъ на слаби брахисинклинални потъвания и широки плоски издувания. Докато първитѣ заематъ, слабитѣ въ тектонско отношение зони — горнищата и челата на мраморнитѣ навлаци, вторитѣ съвпадатъ предимно съ старитѣ антиклинали и даватъ материалъ за запълване на заетитѣ съ езера синклинални понижения.

Пелитнитѣ маси, които заематъ основата на родопския флишъ, говорятъ за единъ зрѣлъ релефъ, за една езерна хълмиста равнина, която въ течение на оверсиенския седиментенъ цикълъ постепенно увеличава своята енергия на релефа, поради тектонски причини. Това подсилване на енергията на релефа обуславя отлагането на по-едрокластични маси (слюднитѣ пѣсъчници съ дребноконгломератни прослойки върху пелитната основа на флишкия профилъ). Къмъ края на Оверсиена релефътъ на Родопския масивъ е напълно подмладенъ поради силно издигане въ областитѣ на плоскитѣ издувания между синклиналитѣ. Само една извънредно силна енергия на релефа може да създаде напримѣръ, грамаднитѣ „екзотични блокове“ отъ гранитъ, които коронясватъ флиша на Хвойненската котловина. Въ момента на орогенния пароксизъмъ въ края на Оверсиена, тангенциалниятъ натискъ създава редица разсѣди и навлачни плоскости, по които часть отъ севернитѣ огради на флишкитѣ басейни се надхлъзватъ къмъ югъ върху самитѣ флишки маси. Тогава се създаватъ и описанитѣ по-горе, и представени въ схематичния профилъ на Карабалканъ, люспувания и навлачания на катаклазния мраморъ върху оверсиенския флишъ. Макаръ и не много голѣми по размѣръ, тѣзи навлаци ни даватъ указание за едно слабо геоложко подмладяване на Родопския цокълъ и опредѣлятъ оверсиенския флишъ като „покритъ флишъ“.

Следователно, между Оверсиена и Приабона въ обсега на Родопския масивъ сж се проявили синорогенни движения, отначало съ преобладаване на вертикалната компонента, а въ момента на орогенния пароксизмъ съ господство на тангенциялнитѣ движения, които създаватъ и покрития характеръ на родопския флишъ.

Като епигонъ на тѣзи земекорни движения се явяватъ родопскитѣ неоефузивни маси, които въ изучваната область покриватъ предимно горнищата на мраморнитѣ навлаци, въ близко съседство съ тѣхнитѣ чела. Риолитнитѣ неки сѣкатъ едновременно флишкитѣ наслаги и покриващитѣ ги навлачни мрамори. Това говори за постнавлачната възрасть на родопската неоефузия, а туфитнитѣ прослойки всрѣдъ органогеннитѣ варовици на Хасковската пластова задруга въ съседната Султанъ-Ерийска область, ясно говорятъ за нейната приабонска

възрасть. Отдѣлнитѣ лавни маси, на северъ, образуватъ обособени Staurücken'и (Модерски, Персенкски), а на югъ — сравнително голѣмата Смолянска риолитна покривка.

Естествено, тѣзи орогенни прояви ще иматъ аналогъ и въ съседната Старо-планинска оросинклинала. Тамъ тѣ трѣбва да се проявятъ съ по-изразителна пликативна форма, поради пластичностьта на геосинклиналнитѣ материали.

И действително, една отъ типичнитѣ формации въ Старопланинската ивица сѫ оверсиенскитѣ флишки наслаги, богати съ едри „екзотични валуни". Този флишъ заема не само северния склонъ на планината, но и нейнитѣ вѫтрешни части, и участвува въ едно следоверсиенско нагъване. Въ Източна Старапланина сѫщая флишъ е припокритъ дискордантно съ Приабонъ[1]).

Следователно, между Оверсиена и Приабона въ Старопланинската оросинклинала се е проявила нѣкоя отъ фазитѣ на Пиренейската орогенеза, която споредъ Е. Бончевъ[2]) е главната орогенна фаза за Старопланинската тектонска ивица.

Както видѣхме тази орогенеза е намѣрила отзвукъ и въ обсега на консолидирания Родопски масивъ, както въ форма на синорогенна епирогения (постепенно изкорубване и издигане на оверсиенската езерна равнина), така и въ формата на слаби алпинотипни движения (коси люспувания и надхлъзгания върху флиша).

Докато датирането на покрития Родопски флишъ, а отъ тамъ и времето на вторичното навлачане на мраморнитѣ маси е опрѣно на по-сигурни факти, никакви положителни указания нѣмаме за опредѣляне времето на изграждането на основната структура на Карабалканъ.

При създаване на тази структура, общото движение на скалнитѣ маси е било къмъ югъ, то изгражда и четиритѣ мраморни навлака между с. Брѣстовица и с. Смилянъ. Движението на навлацитѣ е срѣщнало отпоръ отъ гранитния плутонъ на Западнитѣ Родопи, а отчасти и отъ голѣмия гранитенъ щокъ, който заема порѣчието на р. Малка Арда, поради което, мраморнитѣ навлаци претърпяватъ една торзия въ плоскостьта на навлачането при приближаване къмъ гранитнитѣ маси. Междината между дветѣ гранитни маси играе ролята на единъ тектонски коридоръ, гдето сѫществуватъ благоприятни условия (дебелина и пластичность на маситѣ, свободно пространство) за развитие и предвижване на Смилянско-Триградския навлакъ къмъ югъ.

Условно може да се приеме, че възрастьта на тѣзи земекорни движения, които изграждатъ основната структура на

[1]) Ст. Бончевъ, Обяснение на листа Царибродъ отъ геоложката карта на България въ мѣрка 1:126000, 1930, стр. 62—63.

[2]) Е. Бончевъ, Алпидски тектонски прояви въ България. Спис. Бълг. егол. д-во, год. XII, кн. 3, 1940.

Карабалканъ е по-млада отъ времето на родопската гранитна интрузия и съответствува на нѣкои отъ фазитѣ на херцинската орогенеза.

Най-младото отъ движенията, които изграждатъ едритѣ структурни форми на Карабалканъ, е напрѣчното изкорубяване на този ридъ съ ось приблизително успоредна на орографското било. Това напрѣчно издуване е настъпило следъ главното навлачане на мрамора, вторичнитѣ люспувания върху оверсиенския флишъ и риолитнитѣ ефузии. То ясно личи по западането, както на плоскитѣ антиклинални била, така и на навлачнитѣ плоскости къмъ долинитѣ на рѣкитѣ Въча и Чая.

Дребни тектонски форми. Горнитѣ едри структурни форми само въ общи линии представятъ цѣлостни тектонски единици. Взремъ ли се внимателно въ положението и взаимоотношението на пластоветѣ на тѣзи едри тектонски форми, ще установимъ многобройни, макаръ и сравнително малки по протежение, но изразителни нарушения въ пластовата цѣлость.

По-горе многократно бѣше отбелязана катаклазностьта на навлачния мраморъ [1]), сдробеностьта на навлачната подлога и пресуването и люспуването на срѣдно-родопската антиклинала. Тѣзи тектонски деформации говорятъ, че скалнитѣ маси съ били подложени на силни механически въздействия.

Естествено, връзката на пластовитѣ деформации съ силитѣ, които съ ги създали, е много сложна, поради усложнения отъ многократното повторение на тектонскитѣ движения въ миналото и поради различията въ динамичната обстановка, всрѣдъ която се развиватъ тѣзи движения. За да се добие една, макаръ и схематична, представа поне за направлението на динамичния притискъ, който се отнася къмъ по-къснитѣ периоди отъ тектонското развитие на Карабалканъ, ще трѣбва да се обърне внимание ни процепитѣ (диаклазитѣ) що гъсто изпомрежватъ скалнитѣ маси на този край.

Измѣрването на азимута на тѣзи безбройни процепи е една бавна и изискваща търпение работа, която обаче дава възможность да се установи известна законосъобразность въ тѣхното разпредѣление. Покрай това чисто теоритическо значение процепитѣ иматъ и важна практическа стойность, тѣ съ директриси, които съ опредѣляли пътя на минерализацията и на деструкционнитѣ процеси, а днесъ непосрѣдствено обуславятъ голѣма часть отъ микроформитѣ.

Въ следващитѣ нѣколко реда ще бъдатъ разгледани само тѣзи процепи, които еднакво изпомрежватъ, както кристалиннитѣ шисти и навлачния мраморъ, така и оверсиенския флишъ и риолит-

---

[1]) Тази катаклазность на мраморнитѣ маси е също така многократно отбелязана и отъ Г. Бончевъ въ работитѣ му: Приносъ къмъ петрографията на Западнитѣ Родопи, Периодическо списание, т. LXII. 1901; Скалитѣ и минералитѣ въ Пашмаклийския окръгъ. Год. Соф. Универ. т. XVIII, II. физ-мат. фак., 1922 г.

нитѣ маси. Най-ясни и най-поучителни сж диаклазитѣ по билнитѣ части на северно-родопската и срѣдно-родопската антиклинали, гдето почти хоризонталнитѣ дебелослойни гнаиси сж разбити на удивителни по своята правилность, въ хоризонтално и вертикално направление, процепи. Извънредно подчертана е правилностьта на диаклазитѣ по плоскитѣ гърбища на върховетѣ Червения камъкъ, Харманя, Камлигоръ, около с. Брѣзовица, Ситово и особено по междурѣчието между Лилковския и Ситовския долъ. Сжщата издържаность личи и по слабо наклоненитѣ къмъ NO дебелослойни гнайси по плоското било на Кумъ-кедикъ. Въ тѣзи така характерни по своята процепна тектоника области, сж развити две процепни системи, запазващи съ удивително постоянство на голѣма площь, своитѣ азимути. (Между Кумъ-кедикъ и в. Харманя отстоянието е 26—27 клм.) Посокитѣ на въпроснитѣ процепни системи сж N 35°/40° *W* и N 60°/65°0, сключващи въ меридианнитѣ квадранти жгълъ отъ 100°, а въ квадрантитѣ по паралела жгълъ 80°. Бисектрисата на меридианнитѣ (по-широкитѣ) квадранти сочи срѣдно къмъ N 13°. Процепнитѣ системи разбиватъ дебелослойнитѣ гнайси на удивителни по правилностьта си четиристенни блокове и призми. На мѣста диаклазитѣ се проявяватъ на повръхностьта на скалитѣ, като тънки процепни линии, по които извѣтрителниятъ процесъ е образувалъ плитки или дълбоки жлебове, другаде процепитѣ сж зѣещи, съ напълно правилни и гладки, полирани стени. Ширината на зѣещитѣ процепи е отъ порядъка на нѣколко дециметри, но срѣщатъ се и широки до 1—2 метра. Дълбочинитѣ имъ сж най-различни, на мѣста достигатъ до 20—35 м. Последнитѣ размѣри даватъ истински пропасти, които очудватъ съ грандиозностьта на своитѣ праволинейни и гладки стени. Въ това отношение забележателна е мѣстностьта „Гарвановъ камъкъ", разположена по лѣвия склонъ на Ситовска рѣка подъ с. Ситово.

Тукъ се намираме въ южната часть на плоското било на северно-родопската антиклинала, гдето дебелослойнитѣ гнайси показватъ наклонъ къмъ S 20° W, подъ жгълъ 7°/8°. Гнайситѣ сж процепени съ вертикални диаклази въ посока N 40° W и N 60° O, които ги разбиватъ на грамадни призмени блокове. Ширината на процепитѣ се колебае отъ незначителна цепка до 2—3 м. максимална величина. Дълбочината имъ достига 15—25 м., като разкрива извънредно праволинейни стени. Чрезъ проследяване разположението на жилнитѣ маси и пластови повръхности по двѣтѣ стени на процепитѣ, могатъ да се установятъ не само хоризонтални предвижвания по процепнитѣ плоскости но и вертикални отсѣдания, по които часть отъ блоковия комплексъ е хлътналъ съ видимъ отскокъ 10—20 м. По такъвъ именно начинъ се е образувалъ кресловидниятъ отсѣдъ „Гарвановъ камъкъ"

Другаде процепнитѣ стени ограждатъ четиристенни призми и блокове, уединено стърчащи надъ горнището на нѣкои из-

вънредно дебелослоенъ гнайсовъ пластъ. Така се създаватъ истински „исполински руини“, които привличатъ вниманието съ причудливитѣ си очертания. Характеренъ примѣръ за такива структурни микроформи е мѣстностьта Щудъ-градъ, въ предната часть на рида, който дѣли водитѣ на Ситовска отъ Лилковска рѣки, току надъ тѣхната сливка. И тукъ процепитѣ сж напълно вертикални съ посоки № 40° N и N 60° O.

Споменатитѣ процепи сж господствуващи въ по-голѣмата часть на Карабалканъ. Тѣ сж разпространени не само всрѣдъ кристалиннитѣ шисти, но и по западнитѣ, крайни части на навлачния мраморъ, гдето, както видѣхме по-горе, навлацитѣ се деградиратъ въ люспи, поради което запазватъ подобре цѣлостьта си. Тамъ, по мраморитѣ на в. Бърдо и северно отъ Лопушка рѣка (дѣсенъ притокъ на р. Лесковска) пакъ личатъ диаклазнитѣ системи N 40° W и N 60° O. Сжщитѣ системи пресичатъ и риолитнитѣ маси, като ги наплочватъ на отвесни или силно наклонени къмъ северъ плочи, или ги нацепватъ на неправилни четиржгълни призми[1]). Напримѣръ, риолитътъ на в. Пилафъ е отвесно наплоченъ въ посока N 60° O; риолитната дайка по билото на Карабалканъ, южно отъ в. Голѣмъ Персенкъ и Глухитѣ камъни, дава неправилни призми отъ кръстосването на диаклазитѣ N 35°/40° W и N 55°/60° O; риолитътъ на в. Персенкъ е напуканъ въ посоки N 30°/40° W и N 45°/65° O. Всички тѣзи данни за напукването на навлачния мраморъ, кристалиннитѣ шисти и риолита, говорятъ за единъ общъ, господствуващъ въ по-голѣмата часть на Карабалканъ, динамиченъ натискъ, който е създалъ и диаклазната двоица N 40° W и N 60° O. Възъ основа посоката на тѣзи процепи, по които, както се изтъкна, личатъ хоризонтални предвижвания, може да се построи елипсоида на деформациитѣ на скалнитѣ маси.

Както е известно, кжсата ось на този елипсоидъ е винаги перпендикулярна на тектонскитѣ линии, т. е. въ посока на тектонския притискъ, а дългата — спроти условията или отвесна или успоредна на тектонскитѣ линии (перпендикулярна на направлението на тангенциалнитѣ движения). Като се има предъ видъ, че поради силното епирогенно издигане на Родопския масивъ се разкриватъ дълбокитѣ строежни зони на земната кора, а самото люспуване и шариране увеличава товара на сжщитѣ зони, и съ това е създало по-малко благоприятни условия за разтягане въ посоката на отвеса, отколкото за движения въ страни т. е. въ посока успоредна на тектонскитѣ линии, трѣбва да се допусне, че дългата ось на елип-

[1]) Изобщо риолитнитѣ маси въ обсег на Карабалканъ не показватъ такова изразително призмено напукване, каквото се срѣща въ лавнитѣ маси на Переликската (Смолянска) и Султанъ-Ерийската ерупции, което показва малкия размѣръ, Staurücken'овъ видъ на Карабалканскитѣ еруптивни маси.

соида е хоризонтална и перпендикулярна на направлението на тектонския притискъ.

При така ориентиранъ елипсоидъ (къса ось въ посока на притиска, а дълга — хоризонтална и перпендикулярна на него) трѣбва да очакваме две системи отъ вертикални, придружени съ размѣстване процепи, който сѫ разположени подъ ѫгълъ около 45° спрямо посоката на притиска и се пресичатъ въ отвесната срѣдна ось на елипсоида.

Тѣзи теоритически предполагаеми отвесни процепи отговарятъ напълно на наблюдаваната двоица процепи съ посоки N 40° W и N 60° O. Вертикалностьта на въпроснитѣ процепи, гладкитѣ имъ стени, наличието на макаръ и слаби хоризонтални предвижвания по тѣхнитѣ плоскости, при което ясно личи, че по меридианнитѣ квадранти имаме пристягане, а по ширинитѣ — разтягане, сѫ факти, които говорятъ, че тектонскиятъ притискъ е ималъ посока бисектрисна на по-широкитѣ меридианни квадранти[1]). Посоката на тази ѫглополовяща е N 10°/15°O, тази е и посоката на тектонския притискъ, който е създалъ въпроснитѣ диаклазни системи и сближилъ меридианнитѣ квадранти на елипсоида на деформациитѣ.

Освенъ споменатитѣ процепни системи наблюдаватъ се и процепи съ посока N10°/15°O и N80°/85°W. Тѣзи процепи не се хвърлятъ въ очи така силно, първитѣ, поради бързото имъ изклинване и липса на голѣма праволинейность, а вторитѣ—поради приблизителното имъ съвпадение съ посоката на пластоветѣ и челата на люспитѣ. Тѣ се наблюдаватъ както въ шиститѣ (по Петварския долъ, Ракитовска рѣка, околноститѣ на с. Чепеларе, Лопушка рѣка и пр.) и мраморнитѣ маси (по навлачнитѣ маси северно отъ Лопушка рѣка и пр.) така и въ риолита (Караманджа). Посоката на тѣзи процепи съвпада съ посоката на кѫсата и дълга оси на елипсоида, т. е. съ посоката на тектонския притискъ и неговата нормала. По брой на наблюдаванитѣ случаи тѣ стоятъ на второ мѣсто. Източно отъ р. Чая тази диаклазна двоица е запълнена съ рудоносни кварцови жили[2]).

Въ крайната северо-източна часть на Карабалканския ридъ двоицата отъ процепи — N 40°W и N 60°O е завъртяна на около 15° въ посока на часовата стрелка. Тамъ диаклазитѣ иматъ направление N 20° W и N 70°/75°O (около с. Лесково, по долното течение на р. Луковица и пр.).

Обратно, въ крайната юго-западна часть на този ридъ, по течението на Широколѫшката рѣка, основната диаклазна двоица е врътната на 25° въ посока обратна на часовата стрелка, тамъ направлението на процепитѣ е N65° W и N 40°O

[1]) Споредъ G. F.Becker (1893 г.), никѫде не могатъ да се наблюдаватъ факти, които да говорятъ, че посоката на тектонския притискъ е бисектрисна на острия ѫгълъ между диаклазитѣ.

[2]) Вижте споменатитѣ работи на W. Petrascheck и А. Янишевски.

(около с. Стойкитѣ, мрамора по Беденския долъ, около Беденскитѣ бани и пр.). Следователно, въ първия случай (крайната северо-източна часть) жглополовящата на меридианнитѣ квадранти сочи N 25°/27°O, а въ втория — (крайната юго-западна часть) N 12°W. Както тѣзи две жглополовящи, така и по-рано споменатата — N 12°0, сочатъ посоката на локалната проява (кинематиката) на динамичнитѣ напрежения въ скалнитѣ маси[1]).

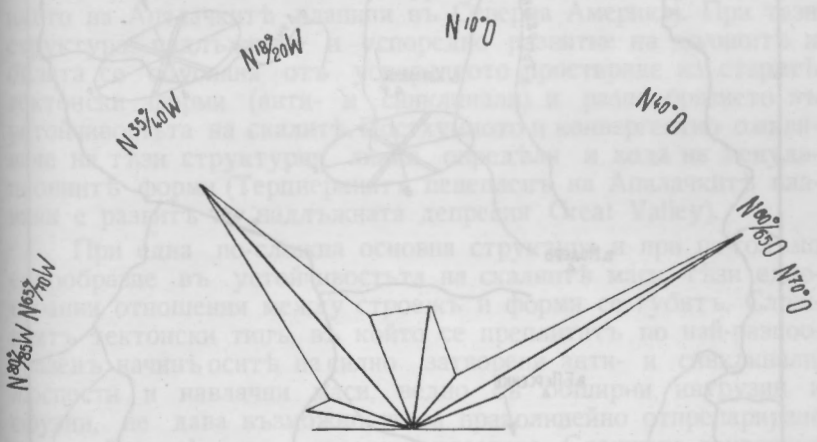
Естествено, кинематичната проява на динамичнитѣ напрежения, въ различнитѣ части на единъ земекоренъ блокъ, се опредѣля отъ онѣзи различия въ устойчивостьта и плътностьта на земекорнитѣ маси, които различия сж създадени отъ постаритѣ геоложки процеси, и които, въ началото на тази глава, нарекохме динамична обстановка. Като се има предъ видъ общиятъ ходъ на тектонскитѣ линии, що изграждатъ тази часть на Родопския масивъ, чиято обща посока е W/NW — O/SO, трѣбва да се допусне, че главното направление на тектонскитѣ напрежения видимо има посока отъ N/NO къмъ S/SW (бисектрисата N 25° O). Обаче, въ различнитѣ части на Карабалканъ действителнитѣ движения сж измѣняли посоката си спроти мѣстнитѣ геоложки обстоятелства. Силно влияние върху мѣстнитѣ движения на скалнитѣ маси показва голѣмиятъ Западно-Родопски плутонъ. Съ приближаване къмъ неговата северо-източна повръхность, кжсата ось на елипсоида на деформациитѣ (съвпадаща съ мѣстното направление на тектонския натискъ) промѣня постепенно своята посока отъ N 25° O, въ северо-източната часть на Карабалканъ, презъ N 12° O до N 12° W въ юго-западната часть на сжщия ридъ, въ съседство съ повръхностьта на гранитния плутонъ.

Следователно, мѣстнитѣ посоки на тангенциалнитѣ напрежения представятъ равнодействуваща на една двоица отъ сили, първата отъ които е съ посока на първичния тектогененъ притискъ отъ N 25° O къмъ S 25° W, а втората се създава отъ противодействието на гранитния плутонъ. Последното се изразява въ форма на едно напрежение съ посока отъ NW къмъ SO по северо-източната гранична повръхность на потъващия къмъ юго-изтокъ плутонъ. Съ приближаване къмъ въпросния плутонъ величината на тази насочена къмъ юго-изтокъ силова компонента нараства, вследствие на което, въ посокитѣ на мѣстнитѣ тектонски напрежения все повече и повече се проявява юго-източната компонента, и вече по долното течение на Широколжшката

[1]) Тукъ таме въ областитѣ съ бисектрисна посока N 12°O се установяватъ тѣсни ивици, въ които скалната маса е процепена съ диаклази, чиято меридианна бисектриса сочи N 25°/27 O, т. е. ивици, въ които елипсоидътъ на деформациитѣ е завъртянъ на около 15° по часовата стрелка, по отношение неговата господствуваща ориентация въ областьта (Щудъ—градъ, риолитнитѣ маси на Голѣмъ Персенкъ, Перелика и Лилковския връхъ Св. Илия).

рѣка видимата посока на мѣстния натискъ е отъ N 12° W къмъ S 12° O.

Въ обр. 5 е дадена роза — диаграма на процепитѣ общо за цѣлия Карабалканъ. Личи преобладаване на диаклазната двоица N 35°/40° W — N 60°/65° O, и по-слабото развитие на двоицата N 80°/85° W — N 10°/15° O. Поради незначителната площь, въ която сж развити диаклазнитѣ двоици N 20° W —

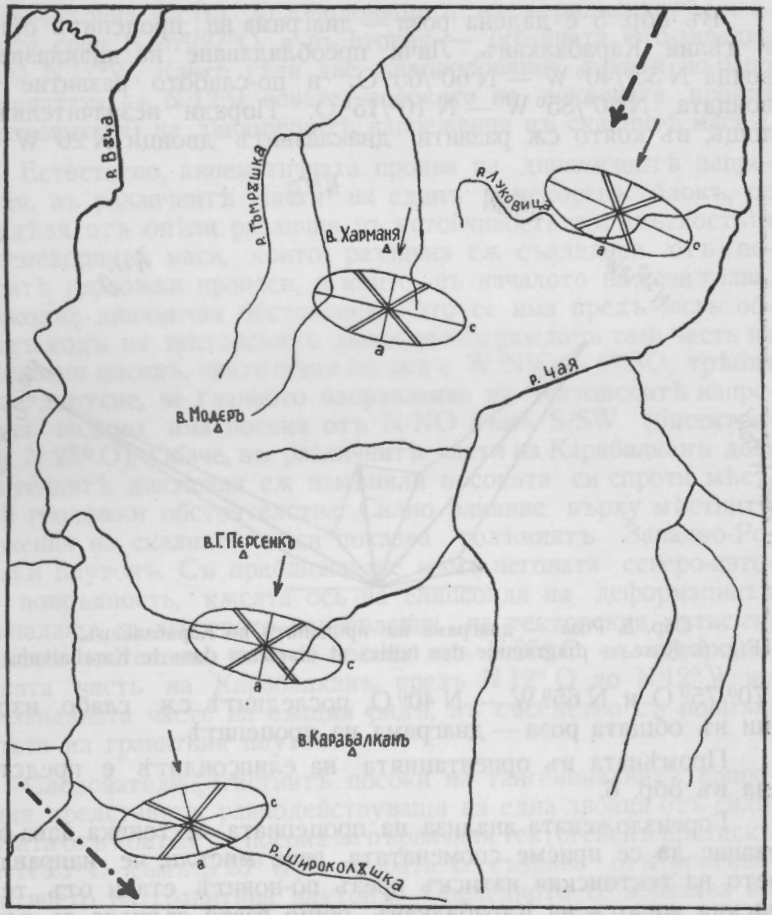


Обр. 5. Роза — диаграма на процепитѣ по Карабалканъ.
Fig. 5. Rose — diagramme des failles et diaclases dans le Karabalkan.

N 70°/75° O и N 65° W — N 40° O, последнитѣ сж слабо изразени въ общата роза — диаграма на процепитѣ.

Промѣната въ ориентацията на елипсоидитѣ е представена въ обр. 6.

Гореизложената анализа на процепната тектоника дава основание да се приеме споменатата вече мисъль, че направлението на тектонския натискъ презъ по-новитѣ етапи отъ тектонския животъ на Карабалканъ общо взето съвпада съ това направление, което е изградило презъ херцинско време основнитѣ тектонски форми на този ридъ. Съ други думи, сжществува една приемственость въ земекорнитѣ движения при последователното изграждане на карабалканскитѣ структурни линии. Движението на маситѣ къмъ югъ, което е съпровождало образуването на основнитѣ едри тектонски форми, продължава и презъ алпийския орогененъ цикълъ, когато се създаватъ брахисинклиналнитѣ форми и тектонски покритиятъ, пакъ въ посока къмъ югъ, флишъ. Сжщото направление има и тектонскиятъ натискъ, който е създалъ и описаната процепна тектоника. Това говори за постоянството на динамичната обстановка, която съпровожда и кънитѣ фази на алпийския орогененъ цикълъ.



Обр. 6. Ориентиране на елипсоидитѣ на деформациитѣ съ приближаване къмъ Западно-Родопския гранитенъ плутонъ.

Fig. 6. Orientation des élipsoïdes des déformations avec rapprochement vers le batholite granitique des Rhodopes occidentales.

Тѣзи сж генетичнитѣ основи, на които се гради възгледа, че Родопитѣ въ геоложко, а отъ тамъ и въ морфоложко отношение представятъ единъ херцински масивъ[1]).

[1]) При изучаване Палеозоикума по порѣчието на р. Батулийска (дѣсенъ притокъ на рѣка Искъръ) могатъ да се набератъ факти, възъ основа на които да се твърди, че посоката на натиска, презъ херцинската орогенеза, е била сжщо къмъ югъ. Естествено тази посока е напълно различна отъ голѣмитѣ, насочени къмъ северъ, алпинотипни движения въ Старопланинската оросинклинала презъ време на алпийския орогененъ цикълъ.

Морфология

Старитѣ масиви, които сж претърпѣли нѣколкократно морфоложко подмладяване, показватъ различни степени въ приспособяването на релефа къмъ геоложката структура. Сжществуватъ тектонски типове, които благоприятствуватъ приспособяването на формитѣ къмъ структурата. Въ това отношение, типична е апалачката структура на старитѣ масиви (по името на Апалачкитѣ планини въ Северна Америка). При тази структура, надлъжното и успоредно развитие на долинитѣ и билата се обуславя отъ успоредното простиране на старитѣ тектонски форми (анти- и синклинали) и разнообразието въ устойчивостьта на скалитѣ. Постхумното и конвергентно оживяване на тѣзи структурни линии опредѣля и хода на денудационнитѣ форми (Терциерниятъ пенепленъ на Апалачкитѣ планини е развитъ по надлъжната депресия Great Valley).

При една по-сложна основна структура и при по-голѣмо еднообразие въ устойчивостьта на скалнитѣ маси, тѣзи едностранни отношения между строежъ и форми се губятъ. Сложниятъ тектонски типъ, въ който се преплитатъ по най-разнообразенъ начинъ ситѣ на силно затворени анти- и синклинали, люспести и навлачни маси, ведно съ обширни интрузии и ефузии, не дава възможность за праволинейно отпрепариране на устойчивитѣ срещу ерозията пластове. Сложната тектоника и изобиленъ магматизъмъ сж уплътнили и споили подобни стари масиви и последнитѣ реагиратъ повече германотипно на по-кънснитѣ тектонски напрежения. Конкретно движенията на тѣзи масиви се изразяватъ въ бавни и обширни по площь издигания и понижения, които морфоложки се изразяватъ въ плоски, често усложнени съ разсѣди, изкорубвания. Тѣзи бавни издувания, които се опредѣлятъ морфоложки и генетически като синорогенна епирогенеза сж факторитѣ, които опредѣлятъ както морфоложката еволюция на масивитѣ, така и смѣната на фациитѣ въ близкитѣ и по-далечни водни басейни.

Типични примѣри на такъвъ сложенъ тектонски типъ, а отъ тукъ и на особенъ морфоложки стилъ, сж Бохемскиятъ масивъ и Централното френско плато.

Потърсимъ ли мѣстото на Родопския масивъ въ тази класификация на тектонскитѣ типове, ще видимъ, че неговиятъ тектонски типъ е по-близо до бохемската структура, отколкото до апалачката. Силно пресуваниятъ и люспуванъ комплексъ отъ кристалинношистни пластове съ слаби различия въ устойчивостьта спрямо ерозията, обширнитѣ гранитни интрузии и неправолинейно надхлъзнатитѣ навлачни маси сж отдѣлни моменти отъ неговия тектонски типъ, които спъватъ образуването на апалачки релефъ. Точно обратно, разпредѣлението на рѣчната мрежа, ходътъ на денудационнитѣ повръхности, заливанията и осушаванията въ обсега на масива се направляватъ

отъ по-горе споменатитѣ общи епирогенни движения. Последнитѣ сж въ форма на единъ голѣмъ антиклинориумъ, който обхваща цѣлата Рило-Родопска планинска маса, чието ядро е заето отъ голѣмия гранитенъ плутонъ на Рила и Западнитѣ Родопи. Общото протежение на плутона, а отъ тамъ и общата посока на антиклинориалната ось е NW—SO,посока, която отговаря и на общото простиране на кристалинношистнитѣ пластове въ Западнитѣ Родопи. Западната и източната части на този антиклинориумъ сж заети отъ по-малкитѣ маси на пиринския гранитъ и гранита по течението на р. Малка-Арда. Рило-Родопскиятъ антиклинориумъ е претърпялъ презъ Терциера нѣколкократни издигания, усложнени съ мѣстни флексурни и разсѣдни дислокации (особено въ периферниитѣ части), използващи старитѣ слаби въ тектонско отношение линии.

Източната часть на рило-родопския антиклинориумъ, която бихме могли да наречемъ ахж-челебийска, приблизително се очертава съ брѣговата линия на султанъ—ерийския и хасковско-асеновградския заливи на приабонското шелфово море, което въ края на Еоцена е заляло източната половина на Южна България. Ахж-челебийската часть на въпросния антиклинориумъ е непосрѣдствено продължение на рупчоската и показва силно пресуванъ и люспуванъ къмъ SW кристалнношистенъ комплексъ. Въ срѣдата се разкрива гранитната маса по течението на р. Малка—Арда, а на западъ — източната половина на Триградско—Смилянския навлакъ. Въ северо-източната, източната и юго-източната периферни части се разкрива дефосилизираната еоценска ерозионно—абразионна повръхность, върху която лежатъ трансгресивно туфитнитѣ варовици на приабонскитѣ шелфови наслаги. Подробното стратиграфско и биостратиграфско изучване на тѣзи наслаги говори, че брѣговата линия на този заливъ се е намирала наблизо (на западъ) до днешнитѣ очертания на приабонскитѣ наслаги въ Султанъ-Ерийско, въпрѣки, че тѣхнитѣ периферни части сж накжсани по разсѣдни линии при по-къснитѣ епирогенни издигания въ източната часть на рило-родопския антиклинориумъ. Тѣзи издигания сж създали периклиналенъ наклонъ на еоценската фосилизирана абразионна повръхность въ Асеновградско, Кърджалийско и по долината на р. Суютлийка. Този периклиналенъ наклонъ може да се установи и въ хода на по-къснитѣ денудационни повръхности въ тази часть на Родопския масивъ. А и съвременната долинна мрежа на Ахж-Челебийско показва едно морфоложко развитие консеквентно на хода на старитѣ денудационни повръхности. Тѣзи факти ни заставятъ да приемемъ, че Ахж-Челебийската область представя непосрѣдствено продължение отъ западната половина на Родопитѣ, както въ геоложко и морфоложко, така още повече и въ ландшафтно отношение.

На изтокъ рило-родопскиятъ антиклинориумъ е претърпѣлъ косо синклинориално понижение, което, структурно и геоложки, се очертава съ приабонскитѣ таласогенни и вулканогенни наслаги въ Султанъ—Ерийско и Хасковско. Това е едно структурно понижение, което се е развило по напрѣчна, спрямо старитѣ тектонски линии, слаба структурна ивица. Тенденцията къмъ потъване на тази ивица се проявява и въ по-ново време въ форма на синклинориално понижаване всрѣдъ една антиклинориална область т. е. въ видъ на забавяне на синорогенезата.

Юго-източно отъ този косъ синклинориумъ рило-родопския антиклинориумъ продължава въ Думанлж-дагския масивъ (крайната юго-източна часть на Родопския масивъ).Този малъкъ антиклинориумъ е заобиколенъ и трансгресивно припокритъ отъ наслагитѣ на приабонското море, всрѣдъ което той се е издигалъ. Въ околностьта на Крумовградъ подъ приабонския органогененъ варовикъ сжщо така се разкрива една ерозионно-абразионна повръхнина, която силно се издига къмъ югъ, гдето е унищожена отъ по-младитѣ денудационни фази. Въ областьта на този антиклинориумъ дисконтинуитета на денудационнитѣ фази е по-слабо изразенъ. Макаръ и не така ясно изразена, антиклинориалната ось има посока къмъ О—NO, която посока съвпада съ посоката на тектонскитѣ линии на Думанлж-дагския масивъ.

Така се очертаватъ едритѣ издувания и понижения на Родопския кристалиненъ цокълъ, които въ общи линии показватъ съгласуване съ едритѣ тектонски форми и опредѣлятъ направлението на морфоложката еволюция. На лице е следователно, единъ преходенъ тектонски типъ между по-горе споменатитѣ апалачки и бохемски. При него старитѣ структурни линии не се проявяватъ въ релефа толкова прѣко, колкото въ форма на широки плоски издувания и понижения, чиито оси въ общи черти съвпадатъ съ оситѣ на едритѣ тектонски форми.

Това е общиятъ планъ, по който се развива синорогенезата, въ подробности, старитѣ тектонски линии на мѣста се оживяватъ въ форма на вторични надлъжни синклинални понижения, флексурни огъвания и разсѣдни хлътвания, които създаватъ апалачки елементи въ релефа на този тектонски типъ.

Накрая, морфологията на Родопитѣ значително се усложнява и отъ лавнитѣ надстройки, които съпровождатъ споменатитѣ епирогенни движения на масива. Обаче, тѣзи лавни маси даватъ само една нотка на разнообразие, отколкото да заличаватъ типичнитѣ особености на родопския пейзажъ.

Както всѣки старъ масивъ, претърпѣлъ нѣколко морфоложки подмладявания, така и Родопитѣ показватъ една ярко подчертана противоположность между горнището на планината, съ нейнитѣ плоски гърбища, заоблени била и рътове и дълбоко всѣчената долинна мрежа. Последната, образно казано,

представя апарата на това подмладяване изразяващо се въ увеличение енергията на релефа. Колкото е по-голѣма гжстотата на наново всичащата се долинна мрежа, и колкото подновяването на дълбочинната ерозия е съ по-бързъ темпъ, толкова и следитѣ отъ старитѣ денудационни фази, останали високо по плещитѣ на планината, намаляватъ своя размѣръ и губятъ значението си въ геоморфоложкия земеобликъ.

Поучителенъ примѣръ въ това отношение представлява Карабалканскиятъ ридъ. Това е единъ междудолиненъ ридъ ограденъ съ дълбоко вкопанитѣ долини на рѣкитѣ Вжча и Чая. (срѣдна ширина 27 клм.). Развитието на неговитѣ склонове е въ връзка съ развитието на напрѣчния профилъ на долинитѣ, които го ограждатъ.

Изкачимъ ли се на в. Караманджа, отъ кждето започва и Карабалканскиятъ ридъ, и погледнемъ къмъ северъ, ясно се подчертава тази разлика между заоблени билни горнища и стръмносклонести долини. Заобленитѣ билни върхове на Карабалканъ се редуватъ кулисообразно единъ задъ другъ. Найотпредъ е купенътъ на Аи-чалъ, задъ него въ лѣво, върховетѣ Карабалканъ и Ченгене-кьошкъ, по̀ на северъ заостренитѣ риолитни върхове на Персенкската група, а въ дъното долината на р. Чая се препрѣчва отъ мощното плоско било на Башъмандра. Отъ дветѣ страни на тѣзи гърбища се ловятъ кжси рътове, чиито плоски била рѣзко контрастиратъ съ стръмнитѣ спусъци къмъ долинитѣ на рѣкитѣ Вжча и Чая.

Плоското горнище на Карабалканъ е особено силно развито по северната часть на рида, по най-горното течение на рѣкитѣ Тъмръшка, Лилковска, Ситовска и Пепелашка. Изрѣзано е върху южната часть на билото на северно-родопската антиклинална, гдето пластоветѣ иматъ наклонъ съ южна компонента, като сѣче еднакво както гнайситѣ така и мраморнитѣ маси. (Вижте тази повръхность въ северната часть на схематичния тектонски профилъ на Карабалканъ — приложение 2). Това горнище представя една обширна заравненость, която днесъ е изгубила своята цѣлость, поради всичането на началнитѣ части на Тъмръшката долинна мрежа. Това всичане особено силно почва да се проявява отъ 1250 м. надолу (подъ развалинитѣ на с. Тъмръшъ, подъ с. Брѣзовица и с. Ситово) и създава рѣзъкъ преходъ между стръмнитѣ долинни склонове и плоскитѣ горнища на междудолиннитѣ ридове Червенъ камъкъ, Харманя, Побитъ-камъкъ, които носятъ остатъцитѣ отъ споменатата повръхность. Причината за това рѣзко топографско подмладяване е издигането въ билната часть на северно-родопската антиклинала. Доста характерни сж плоскитѣ гърбища около в. Василица (1618 м.), в. Бехъ-тепе (1669 м.) и карстовия валогъ Башъ-мандра. Въ процеса на тѣхното заравняне, твърде вѣроятно е да сж играли известна роля и корозионнитѣ процеси върху мраморнитѣ маси. По южния ржбъ на тази заравненость

сж развити нѣколко карстови валога, които ясно показватъ начина, по който става разкриването на кристалинношистната подлога на мрамора. Дъното на валога Башъ-мандра разкрива кристалиннитѣ шисти, а околовръстъ отъ къмъ северъ сж останали пощадени отъ корозията уединени мраморни хълмове (хуми). На северъ тази повръхность продължава по споменатитѣ междудолинни ридове въ горното течение на Тъмръшка рѣка — къмъ Тузлата, Гьолътъ, Бехъ-тепе, Харманя, Камлигоръ, (между рѣкитѣ Ситовска и Пепелашка); по плоското било на в. Вълчи-връхъ (1591 м.), Пангарлиица (1595 м.) и Червени камъкъ (1563 м.) (между рѣкитѣ Лилковска и Търъмъшка) и западно отъ Тъмръшка рѣка по плоското горнище надъ с. Чуренъ. Самата начална розета на Тъмръшката рѣка е развита въ сжщата повръхность.

Така описанитѣ части отъ Тъмръшкия плосъкъ релефъ, развити на едно протежение отъ 12—13 клм. отъ изтокъ къмъ западъ, могатъ мислено да се съединятъ въ една обща повръхность съ срѣдна височина 1550±70 м. Начинътъ, по който тази повръхность сѣче гнайситѣ и мраморитѣ, наличието на стари рѣчни чакъли, пръснати тукъ-таме по нея, плоскитѣ начални части на Тъмръшката долинна мрежа сж факти, които говорятъ, че предъ насъ сж части отъ високо издигнатъ зрѣлъ флувиаленъ релефъ.

За топографията на това старо ерозионно ниво говори и кривата на срѣднитѣ ширини на височиннитѣ пояси по северния склонъ на Карабалканъ (обр. 1). Тази крива показва една значителна вълна въ зоната 1400 м. — 1700 м., съ максимумъ въ височинния поясъ 1500/1600 м. А въ надлъжния профилъ на р. Тъмръшка и нейнитѣ притоци (приложение 5) личи едно ясно изразено забавяне въ наклона на тѣхното долинно дъно на височина отъ 1240 м. до 1360 м. Срѣдното ниво на отдѣлнитѣ талвеги се колебае отъ 1250 м. до 1320.

Разликата между височинитѣ на билнитѣ горнища и долиннитѣ дъна на тази стара флувиална повръхность (около 260 м.) дава основание да се допусне, че въпросната повръхность е била обхваната отъ синорогенното издигане, когато току що е встжпила въ късната стадия на зрѣла възрасть. Твърде вѣроятно е, че тѣзи височинни разлики въ самата вжтрешность на старата повръхность се подсилватъ и отъ доизработването на съответния надлъженъ профилъ на рѣкитѣ и следъ синорогенното издигане, въ връзка съ понижението въ нивото на карстовата вода и подсилване зоната съ вертикална циркулация.

Северниятъ край на Тъмръшката денудационна заравненость показва флексурно огъване къмъ северъ, съ посока на споменатото въ тектонската часть на тази работа новоселско синклинално понижение.

Южната часть на тази заравненость свършва надъ Хвойненската котловина, къмъ кждето силно потъва окарстениятъ

Орѣховски мраморенъ навлакъ. Флексурното огъване на северъ ясно личи по северно-родопскитѣ склонове, особено, по равномѣрно наклоненитѣ ливадни повръхности на Друмътъ и Срѣдниятъ.

Тъмръшката денудационна заравненость продължава на изтокъ отъ Бѣла-черква въ порѣчието на р. Луковица. Тукъ ясно личи едно западане на заравненостьта къмъ изтокъ. Около с. Добралъкъ, по заравненитѣ рътове Вълковъ торъ и Сжботничево личи едно ерозионно ниво на около 1400 м., което, като изключимъ островръхия Черни връхъ (1552), преминава постепенно на западъ къмъ Тъмръшката заравненость около Бѣла черква и оттатъкъ Косовската рѣка, въ плоското било на в. Срѣдни ливади (1517 м.) — в. Череша (1518 м.) Това ниво се простира и на югъ, оттатъкъ р. Чая къмъ заравненото било на в. Кълвачица (1402 м.) — в. Божево име (1428 м.)

Това западане на Тъмръшката денудационна повръхность къмъ изтокъ, въ порѣчието на р. Луковица, се проявява ясно и въ надлъжния профилъ на тази рѣка. Въ надлъжнитѣ профили на р. Чая (приложение 4) е помѣстенъ и профилътъ на р. Луковица. Този профилъ показва ясно изразено забавяне въ наклона на височина отъ 1140 м. до 1220 м., т. е. на около 100—150 м. подъ височината, на която е разположенъ стариятъ талвегъ на Тъмръшката денудационна заравненость по надлъжнитѣ профили на Тъмръшката рѣчна мрежа. Съ сжщия размахъ запада и самата Тъмръшка заравненость отъ 1550 м. ± 70 м. около Василица — Бехъ-тепе, на 1400 м. — нивото на остатъчнитѣ заоблени върхове по порѣчието на р. Луковица.

Оттатъкъ р. Чая тази стара денудационна повръхность е широко развита по горнището на Добростанския мраморенъ блокъ. Голѣмиятъ карстовъ валогъ „Ширината“ се е удълбалъ повторно, поради понижението въ нивото на карстовата вода, въ връзка съ синорогенното издигане на масива. Обаче, височината на старата денудационна повръхность е маркирана на 1400 м. съ стръмнитѣ откоси по заобленитѣ хуми, разположени по северната ограда на валога.

На северо-изтокъ Тъмръшката повръхность показва бързо понижение къмъ Руенското било. Плоскиятъ в. Руенъ (1325 м.) видимо продължава презъ ливадитѣ на Юрукаланъ въ Тъмръшката заравненость около Бѣла-черква. Самото Юрукалански било е тѣсно и праволинейно, притиснато между долинитѣ на Лаканска рѣка (горното течение на Луковица) и извънредно дълбоката и праволинейна долина на р. Пепелашка. Източно отъ тази рѣка билото е заоблено и плоско (Юрукаланъ — 1337 м., в. Руенъ — 1325 м., в. Голи-връхъ — 1358 м., в. Узуналанъ — 1323 м.) и ясно говори за една заравненость на около 1300 м. височина, въ която се е всѣкълъ интересниятъ меандръ на Лаканска рѣка. Западно отъ Пепелашката рѣка сжщото ниво, което лежи източно на 1300 м., отскача високо горе на около

1550 м. височина, по широкото горнище на Харманя и Камлигоръ. Тази рѣзка денивелация на Тъмръшката заравненость съ отскокъ 250 м. на едно хоризонтално отстояние отъ 1—2 клм., праволинейната и извънредно дълбока долина на р. Пепелашка, и силната натрошеность на гнайситѣ по нейнитѣ склонове, при което грамадни блокове съ размѣръ до 50—60 куб. метра сѫ натъркаляни по рѣчното легло, сѫ факти, които подкрепятъ предположението за разсѣдния произходъ на Пепелашката долина. По този напрѣченъ на северно-родопската антиклинала разсѣдъ съ посока N—S е хлътнала областьта на изтокъ отъ Пепелашка рѣка, а заедно съ нея и Тъмръшката денудационна заравненость. На югъ този разсѣдъ замира и свършва къмъ Бѣла-черква, гдето личи описаното по-горе постепенно западане на сѫщата денудационна заравненость къмъ изтокъ. На западъ Тъмръшката заравненость е силно нарѣзана и разядена отъ стръмнитѣ източни склонове на р. Вѫча.

На югъ отъ северно-родопската антиклинала, която носи на плещитѣ си толкова ясни следи отъ Тъмръшката флувиална повръхность, Карабалканскиятъ ридъ се стѣснява поради сближение на рѣкитѣ Вѫча и Чая. Развитието на напрѣчнитѣ профили на последнитѣ рѣки става за смѣтка на по-старитѣ денудационни форми. Особено силно е разядена Тъмръшката повръхность по западнитѣ склонове на Карабалканъ. Тамъ следитѣ отъ тази денудационна фаза сѫ останали въ видъ на продълговати рътови гърбища, повече или по-малко заоблени.

Отъ северъ на югъ тѣзи рътови гърбища сѫ следнитѣ:

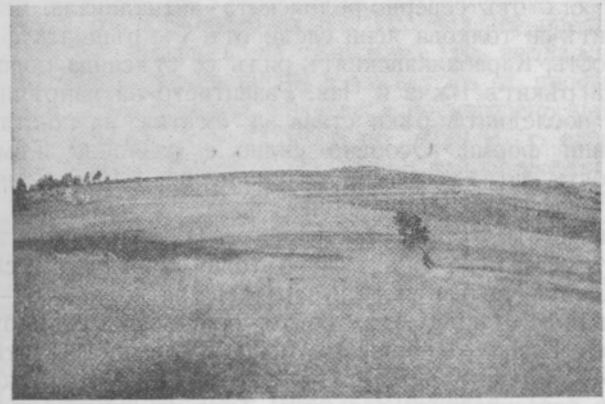
Кѫсиятъ, но извънредно заравненъ на около 1560—1600 м. височина ридъ Ошли-вода, който се спуща стръмно къмъ с. Чуриково. Плоското горнище на сърповидно извития ридъ Сърпово (1600 м. — 1650 м.) — източно отъ с. Лесково. Извънредно изразителното заравнено било на Кумъ — кедикския ридъ. Заравненостьта заема самия Кумъ-кедикъ на височина около 1600 м. (обр. 7.), гдето сѣче слабо наклоненитѣ къмъ NO дебелослойни гнайси. Части отъ сѫщата заравненость личатъ и по широкото плоско гърбище Блатното, южно отъ с. Лесково на височина 1550 м., гдето сѣче слабо наклонени къмъ NW дебелослойни гнайси. Тѣзи обширни гърбища съ ясенъ характеръ на заравнености сѫ годни за обработване и сѫ житницата на Лесковци и Брѣзенци.

Сѫщото ниво 1550—1600 м. личи и между селата Брѣзенъ и Върбово, по горнището на междудоловитѣ ридове, що се спущатъ къмъ Широколѫшката рѣка. Особено е изразено къмъ махалитѣ Махмутица и Кукувица.

Долинитѣ, които се всичатъ въ западния склонъ на Карабалканъ, сѫ напълно млади, неоформени. Тѣхнитѣ надлъжни профили сѫ общо взето праволинейни, като показватъ само една конвексна пречупка въ срѣдното течение, за която ще стане дума по̀-долу.

Разгледаме ли обаче, южнитѣ части отъ профилитѣ на рѣкитѣ Широколжшка, Мугленска (Тенесъ-дере), Триградска и Вжча, ще установимъ единъ рѣзко подчертанъ старъ талвегъ, чието височинно положение показва известно колебание по течението на отдѣлнитѣ рѣки. (Вижте приложение 3).

По Широколжшката рѣка този старъ талвегъ е между 1320 и 1400 м. (около с. Стойкитѣ) и показва наклонъ 20‰. По Мугленска рѣка — между 1280 и 1340 м. (около с. Мугла), съ наклонъ 14‰. По Триградска рѣка — между 1160 и 1300 м. (между селата Триградъ и Кестенъ), съ наклонъ 13‰. По р. Вжча — между 1260 и 1340 м. (около с. Буйново), съ наклонъ 12‰. Срѣдното ниво на отдѣлнитѣ талвеги се колебае отъ 1250 м. до 1360 м. Видѣхме, че синхроничнитѣ талвеги, по долинната мрежа на Тъмръшката область, иматъ срѣдно височинно ниво, което сжщо се колебае отъ 1250 м. до



Обр. 7. Плоското горнище Кумъ-кедикъ. Изгледъ отъ самата заравненость.
Fig. 7. La vaste croupe arrondie, presque plate du Koum-kedik. Restes des formes du deuxième cycle. Vue prise de la même croupe.

1360 м. Както по севернитѣ склонове на Карабалканъ, така и по неговитѣ западни склонове, този талвегъ е свързанъ съ една формова система отговаряща на една денудационна заравненость встжпила въ късна стадия отъ зрѣла възрасть. Срѣдното ниво на тази силно нарѣзана и по-слабо запазена тукъ заравненость се опредѣля по билния профилъ на рида Кумъ-кедикъ — Блатното на 1560±60 м. Височиннитѣ разлики между талвега и конвергиращата къмъ него денудационна повръхность е срѣдно 260 м.

Следитѣ отъ тази заравненость по западния склонъ на Карабалканъ се отразяватъ и върху неговата клинографна крива. Това личи ясно въ кривата на срѣднитѣ ширини на височиннитѣ пояси (Обр. 1.). Естествено, развитието на плоскитѣ гърбища по главното карабалканско било усложнява хода на

клинографата, чрезъ измѣстване на зоната съ максималнитѣ ширини на височиннитѣ пояси къмъ високитѣ части на склона[1]).

Ако преминемъ къмъ източния склонъ на Карабалканъ ще видимъ, че лѣвитѣ притоци на р. Чая — р. Орѣшица, Забърдска рѣка, Сивковска рѣка показватъ единъ сравнително по изработенъ надлъженъ профилъ. Обаче, и въ тѣхъ не личи ясно талвега на старата Тъмръшка заравненость, съ изключение на разгледния вече надлъженъ профилъ на р. Луковица. Междудолиннитѣ ридове показватъ широко заоблени била съ по-голѣма издържаность въ тѣхното височинно ниво. Типично въ това отношение е билото на рида между Забърдска рѣка, Сивковска рѣка и р. Чая. Надлъжниятъ профилъ на това било показва една слабо навълнена хоризонтална линия. На протежение 9—10 клм. билната линия показва колебание отъ ± 60 м. спрямо срѣдното ниво на би-

Обр. 8. Плоското гърбище при с. Зорница.
Fig. 8. La vaste croupe arrondie près du village de Zornitza. Restes de formes du deuxième cycle.

лото — 1500 м. Въ срѣдната часть на този ридъ, неговото плоско горнище се разширява въ доста обширно гърбище. Околовръстъ на това гърбище сѫ развити плоскитѣ начални части на малкитѣ долинки, що се спущатъ къмъ р. Вълчи долъ и р. Чая. Регресивната ерозия на слабитѣ поточета не е могла още да разсѣче и унищожи тѣзи плоски начални части на долинкитѣ и тѣ оставатъ въ видъ на плоски гнѣзда околовръстъ на плоското гърбище. (Вижте обр. 8.). Въ тѣхъ сѫ се разположили гнѣздно махалитѣ на с. Зорница. Несъмнено тѣзи гнѣзда, разположени по периферията на Зорнишкото гърбище, сѫ остатъкъ отъ старъ зрѣлъ релефъ.

[1]) Подобно измѣстване не се наблюдава въ кривата на северния склонъ на Карабалканъ, понеже. Тъмръшката денудационна заравненость тамъ заема самото било на Башмандренския ридъ.

Гърбището на Зорнишкитѣ махали се очертава приблизително съ изохипсата 1450 м. Това ниво преминава оттатъкъ р. Чая, гдето, на вододѣла между Джурковска рѣка и р. Чая се появява наново въ видъ на широки плоски гърбища (Глухи връхъ, Локва) ясно очертани съ изохипсата 1500 м.

Сжщото ниво продължава и южно отъ дълбоко всѣчения Вълчи долъ и заема гърбищата на ридоветѣ, които заобикалятъ Чепеларското долинно разширение. Ржбътъ на тѣзи плоски гърбища е рѣзко очертанъ отъ стръмно спускащитѣ се къмъ Чепеларското разширение склонове. Особено ясно личатъ остатъцитѣ отъ това ниво по плоскитѣ ридове около с. Асенецъ (западно отъ с. Чепеларе) и плоскитѣ ридове Юсеинъ-аговско и Татарица (южно отъ с. Чепеларе).

Надлъжниятъ профилъ на р. Чая (Приложение 4) разкрива стария талвегъ, къмъ който конвергира Тъмръшката заравненость по тѣзи мѣста. Между 1300 м. и 1340 м., около с. Прогледъ, личи, макаръ и на малко протежение, едно забавяне въ наклона на профила, доста типично по своето хипсометрично положение.

Разликата въ височинитѣ между този талвегъ и горнището на денудационната заравненость е около 200 м.

Кривата на срѣднитѣ ширини на височиннитѣ пояси сжщо дава указания за наличието на широки височинни пояси отъ 1400 м. нагоре. И тукъ максимумътъ е премѣстенъ въ горнитѣ части на склона, поради развитието на плоскитѣ билни върхове на Карабалканъ.

Разгледаната до тукъ Тъмръшка заравненость господствува въ земеоблика на Карабалканския ридъ. Тя е силно развита и извънъ изучената область, както на западъ, така и на югъ и изтокъ, което подчертава нейното голѣмо участие въ изграждане на родопската пластика. Сжщата заравненость най-ясно подчертава антиклинориалното издигане на Рило-Родопския масивъ. Въ момента на синорогенното издигане на тази заравненость, тя е била встжпила, въ областьта на Карабалканъ, въ напреднала стадия отъ зрѣла възрасть (съответниятъ талвегъ лежи на — 250 м.) Въ областьта на северно-родопската антиклинала, (активна въ динамично отношение часть отъ Родопския антиклинариумъ) тази заравненость е претърпяла едно силно флексурно огъване на северъ и общо западане къмъ изтокъ, което е усложнено отъ морфоложки осезаемия разсѣдъ по р. Пепелашка. Едно петрографско обусловено нарушение въ изразителностьта на тази заравненость е нейното прекжсване при допиръ съ риолитнитѣ маси. Естествено, тази липса на следи отъ старитѣ денудационни фази върху тѣлата на лавнитѣ маси се дължи на особения начинъ на тѣхното извѣт-

ряне[1]). Срѣдното височинно положение на Тъмръшката заравненость въ областьта на Карабалканъ е 1550 ± 70 м. (съ изключение на неговата североизточна часть).

Нѣколкократно бѣше отбелязано, че билото на Карабалканъ е зает отъ върхове въ форма на силно заоблени гърбици. Типични въ това отношение сѫ върховетѣ Аи-чалъ, Карабалканъ и Ченгене-кьошкъ. (Вижте обр. 9). Тѣзи върхове оформятъ заобленитѣ си гърбища въ височинния поясъ 1800—2000 м. Несъмнено тази изразителна заобленость на билнитѣ върхове говори, че тѣ сѫ части отъ нѣкоя напълно изчезнала днесъ денудационна повръхность, която е развита южно и западно отъ Карабалканъ[2]).

Обр. 9. Заобленитѣ билни върхове Ченгене-кьошкъ и Карабалканъ. Изгледъ отъ Кумъ-кедикъ.

Fig. 9. Čengene-kjoʿk et Karabalkan. Sommets arrondis à la crête du Karabalkan. Restes de la plus ancienne plate-forme. Vue prise de la croupe Kum-kedik.

Нивото на тази повръхность не се отразява върху надлъжния профилъ на р. Вѫча, която води начало отъ нейнитѣ части около в. Переликъ. Това се дължи, вѣроятно, както на промѣни въ отточната мрежа следъ изработването на тази най-висока родопска повръхность, така и на заличаването на стария талвегъ при изработването на обширната Тъмръшка заравненость.

---

[1]) Вижте върху този въпросъ работитѣ на Ж. Гължбовъ, Неоефузията въ порѣчието на р. Арда и Д. Ярановъ, Приноси къмъ морфологията на западнитѣ Родопи.

[2]) За развитието на тази повръхность въ Западнитѣ Родопи вижте: H, Louis, Morphologische Studien in Südwest — Bulgarien. Geogr. Abh., III Reihe. H. 2, Stuttgart, 1930, Д. Ярановъ, Разлогъ. Областно географско изучаване. Мак. прегледъ. год. VIII, 1933; Приноси къмъ морфологията на Западнитѣ Родопи.

Надлъжнитѣ профили на р. Чая и Вжча показватъ една пречупка въ наклона и на едно по-низко ниво. По Вжча подобно забавяне на наклона личи надъ вливката на Триградската рѣка, между 900 м. и 960 м. По Широколжшката рѣка сжщото забавяне е на 1020 м., (около с. Широка-лжка). По р. Чая забавянето на наклона е ясно изразено въ Чепеларската котловина между 1040 м. и 1120 м., съ наконъ 15$^0/_{00}$. По Тъмръшката рѣка сжщото забавяне е между 980 м. и 1080 м., а по Пепелашка рѣка — между 920 м. и 980 м. (Вижте профилитѣ въ приложение 3, 4 и 5).

Тѣзи данни говорятъ, че срѣдно на 300 м. подъ талвега на Тъмръшката заравненость е изработенъ единъ по младъ талвегъ срѣдно на 1000 м. височина. Този талвегъ отговаря на една по-млада денудационна фаза, която се е развила следъ издигането на Тъмръшката заравненость. Следитѣ отъ тази денудационна фаза личатъ високо отъ дветѣ страни на рѣкитѣ Вжча и Чая, въ видъ на плоски и кжси рътове. които се спущатъ стръмно къмъ съвременното долинно дъно Срѣдната височина на тѣзи рътове е около 1200. Това ниво показва едно ясно изразено понижение около с. Нареченъ, гдето височината му е около 1000 — 1050 м.

На северъ около долното течение на р. Луковица, западането продължава и около с. Лесково това ниво показва 800 — 850 м. височина.

Северниятъ стръменъ склонъ на Руенския ридъ е оформенъ отъ единъ разсѣденъ откосъ, по-който е хлътнала ивицата на северно-родопското стжпало между Асеновградъ и с. Кукленъ. Къмъ западъ този разсѣдъ постепенно се превръща въ флексура, каквато ясно личи въ релефа западно отъ пепелашкия разсѣдъ. Тази флексура е дала възможность да се запазятъ по севернитѣ склонове на северно-родопската антиклинала, на 950—1050 м. абсолютна височина (около 500 м. подъ тъмръшката заравненость), следитѣ отъ нивото на 1200 м. Тѣзи следи личатъ по плоския ридъ Тиклата на 1000 м. височина (всѣчено въ флексурата на Друмътъ); около с. Бойково на 1000 м. височина (всѣчено въ флексурата на Срѣдниятъ); северно отъ с. Дѣдово на 950 м. височина. Това макаръ и слабо изразено стжпало, личи и въ кривата на срѣднитѣ ширини на пояснитѣ височини за северния карабалкански склонъ (между 900 и 1100 м.).

По течението на р. Вжча нивото 1200 м. личи не само по горнищата на ридоветѣ, които се спущатъ отъ къмъ карабалканското било, но и въ профила на дѣснитѣ притоци на тази рѣка. Въ надлъжнитѣ профили на рѣкитѣ Алена, Лесковска и Чуриковска на височина отъ 900 м. до 980 м. личи една доста осезаема изпъкнала вълна. Тази пречупка въ профила отговаря на талвега между 900 м. и 960 м. по самата долина на р. Вжча, за който стана дума по-горе.

Следователно, и за нивото 1200 метра може да се каже, че запазва своето височинно положение въ по-голѣмата часть на Карабалканъ. Само въ северо-източния край на този ридъ се забелязва постепенно западане къмъ северо-изтокъ.

Въ още по-низкитѣ части на надлъжнитѣ профили, личи една трета пречупка срѣдно на 680 м. височина. (По р. Вжча при Забралъ, между 685 м и 700 м.; по р. Чая между 640 м. и 740 м.; по р. Тъмръшка подъ тѣснината Късъ-кюприя, между 640 м. и 720 м.; по р. Луковица между 600 м. и 660 м.). Този талвегъ трѣбва да се постави въ връзка съ високитѣ стари долинни дъна, които се срѣщатъ почти по всички рѣчни долини въ този Родопски край. Тукъ нѣма да се описватъ по отдѣлно тѣзи долинни дъна. Тѣ сж картирани въ морфоложката карта на Карабалканъ (приложение 6).

Остатъцитѣ отъ тѣзи високи долинни дъна лежатъ на 220—240 м. надъ съвремнното долинно дъно.

На мѣста — по северния склонъ на северно-родопската антиклинала — относителнитѣ височини на тѣзи долинни дъна нараства нагоре по течението на рѣкитѣ, другаде те постепенно образуватъ плоскитѣ розети въ началото на доловетѣ.

По течението на Тъмръшка рѣка, тѣзи високи долинни дъна образуватъ ясни корнизи околовръстъ на Св.-Спаската котловина, на 220—240 м. надъ рѣчното легло. Презъ плоскитѣ ридове източно отъ с. Брѣстовица, това долинно дъно се свързва съ описанитѣ отъ Д. Ярановъ езерни тераси юго-източно отъ с. Перущица, на височина 410—455 м. (по Умина рѣка, лѣвъ притокъ на Тъмръшка рѣка, до 600—650 м.)[1]). Споредъ сжщия авторъ това сж левантийски езерни тераси.

Сжщитѣ езерно-абразионни тераси се наблюдаватъ и върху риолита на Драгойновския масивъ, южно отъ селата Брѣгово, Драгойново и Езерово (Борисовградско). Непосрѣдствено северно отъ тѣзи абразионни тераси и отчасти върху рѣхъ, лежатъ езернитѣ полусбити пѣсъчници, въ които сж намѣрени кжтници отъ Mastodon arvernensis Croiz. et Job.[2]) Нивото на тази левантийска абразионна заравненость е на 280—320 м. абс. височина и опасва отъ северъ цѣлия Драгойновски масивъ, а на изтокъ преминава въ обширната денудационна заравненость между селата Бодрово и Сусамъ.

Ясно е, че драгойновската абразионна повръхность, образувана презъ левантийско време, отговаря на езернитѣ клони юго-източно отъ с. Перущица. Следователно, следъ прочистването на тази денудационна фаза, левантийската езерна платформа се е наклонила между селата Перущица и Езерово къмъ изтокъ съ 200—300 м.

Трѣбва да се предположи, че съ талвега на височина 680 м., а следователно и съ високитѣ долинни дъна на 220—240

[1]) Д. Ярановъ, Геология на северния склонъ на Родопитѣ между гр. Пещера и с. Кукленъ (Пловдивско).

[2]) Г. Златарски, Геология на България, София, 1927, стр. 203.

м. и абразионнитѣ тераси на 410—455 м., 600—650 м., генетически сж свързани и плоскитѣ горнища на подродопскитѣ стжпала, южно отъ селата Брѣстовица, Марково, и Кукленъ, особено, като се има предъ видъ, изтъкнатото отъ Д. Ярановъ ритмично отстжпване на левантийската брѣгова линия.

Най-младитѣ денудационни фази създаватъ низкитѣ долинни дъна (тераси), що се редуватъ стжпално по низката часть на долиннитѣ склонове. Въ долинната мрежа на тази часть отъ Родопитѣ се повтарятъ сжщитѣ кватернерни долинни нива, каквито сж установени и въ останалитѣ части на Родопитѣ. (Вижте обр. 10 и 11).

Обр. 10. Лжка по Широколжшката долина. Изгледъ нагоре по течението. Въ лѣво отвесна диаклазна стена. Въ срѣдата заливна тераса.

Fig. 10. Méandre au fond de la vallée de Širokalāka. Vue en amont de la vallée.

Въ приложената морфоложка карта сж нанесени кватернернитѣ долинни дъна само по р. Вжча. Отъ картата се вижда, че долината на р. Вжча, общо взето е бедна на такива долинни дъна. Който познава долинната морфология на Ахж-Челебийско и Султанъ-Ерийско, остава очуденъ отъ различията въ наймладата долинна еволюция на тѣзи две най-голѣми рѣчни системи на Родопитѣ. Особено е силно възходящето развитие на склоноветѣ, а отъ тамъ и липса на тераси, по долнитѣ течения на рѣкитѣ Вжча и Чая, тамъ гдето условията за възходящето развитие сж били подсилени отъ издигането на северно-родопската антиклинала.

Най-младитѣ синепирогенни издигания на Родопитѣ се проявяватъ и въ надлъжнитѣ профили на рѣкитѣ Вжча и Чая. Надъ с. Кричимъ личатъ две пречупки въ наклона, на 280—300 м. и 360 — 380 м. (електрическата централа „Вжча“ използува по-низката пречупка), а надъ гр. Асеновградъ — на 260—320 м.

Това сж указания за най-младитѣ сводобразни изду-

вания на родопския антиклинориумъ и потъване на Пловдивското поле[1]).

Хронологичниятъ поредъкъ и датировка на проследенитѣ въ тази глава денудационни заравнености и денудационни фази е следната:

1. 1800—1900 м. – Върхово равнище на най-старата денудационна заравненость, съ напълно заличени талвегови линии Старомиоценски пенепленъ.

2. 1550 ± 70. — Тъмръшка заравненость, най-изразителната заравненость въ Родопския масивъ. Първоначалната енергия на заравненостьта 250 м. Сводово, флексурно и разсѣдно денивелиране само по северо-източната часть на Карабалканъ. Младомиоценска заравненость въ напреднала стадия отъ зрѣла възрасть.

Обр. 11. Долината на р. Вжча при вливката на Широколжшката рѣка. Изгледъ надолу по течението.

Fig. 11. La vallée de la rivière Vâča près de l'embouchure de la riviere de Širokalâka. Vue en aval de la vallée.

3. 1250 ± 50 м. — Ниво, вложено въ младомиоценската заравненость. Показва сводово, флексурно и разсѣдно денивелиране само въ северо-източната часть на Карабалканъ. Понтийска зрѣла долинна мрежа.

4. 550 — 650 м. Абразионни тераси и денудационна повръхнина по периферията на Родопския масивъ. Високи долинни дъна на 220 — 240 м. надъ рѣчнитѣ легла въ вжтрешностьта на масива. Бавно понижение къмъ изтокъ. Левантийски подножни стжпала и високи долинни дъна.

5. Низки долинни дъна (тераси до 100—110 м.) — кватернерни долинни дъна.

6. Съвременно долинно дъно и кжсноватернерно сводово издигане.

---

[1]) Най-младитѣ кватернерни движения по северно-родопския склонъ сж подробно обрисувани въ споменатитѣ работи на Д. Ярановъ.

CONTRIBUTION SUR LA TECTONIQUE ET LA MORPHOLOGIE DU KARABALKAN (MASSIF DES RHODOPES)

(Résumé)

La région traitée dans cette étude s'étend entre la rivière Vâčâ à l'Ouest, la rivière Čaïa à l'Est et la plaine de Plovdiv au Nord. Elle présante une partie du massif des Rhodopes en forme d'une crête oblongue (Karabalkan), qui dépasse 2000 mètres.

L'analyse numérique (les courbes clinographiques) montre, que les trois pentes de Karabalkan présentent de grandes distinctions.

La structure tectonique d'âge probablement hercynien, est du type alpin.

Elle comprend (du Nord au Sud).

1. La nappe du charriage de Brestovica, chevauchée de nouveau en partie sur le Flysch auversien.

2. L'anticlinal plat des Rhodopes du Nord.

3. La nappe du charriage d'Orehovo, chevauchée de nouveau en partie sur le Flusch auversien.

4. La nappe du charriage de Zabârdo.

5. L'anticlinal des Rhodopes Centrales, fortement pressé.

6. La nappe du charriage de Smiljan, chevauchée de nouveau en partie sur le Flysch auversien.

Les chevauchements sur le Flysch auversien montre un faible rajeunissement géologique pendant le Tertiaire (l'Auversien).

Dans la région étudiée on peut constater la juxtaposition de plusieurs cycles d'érosion d'âge différent, c'est-à-dire les Rhodopes sont un massif rajeuni à relief polycyclique. Cellui-ci se refléte sur les profils en long des rivières et sur les courbes clinographiques.

Les cycles successifs sont:

1. La premiere génération de formes. Les croupes arrondies, qui forment un niveau des crêtes vers 1800 à 2000 mètres. Pénéplaine du Miocéne supérieur.

2. La deuxième génàration de formes. Surface d'érosion de Tâmrâš (stade de la maturité avancée) vers 1550 ± 70 mètres, gauchie et faillée vers le Nord-Est. Surface d'érosion du Miocèn inférieur.

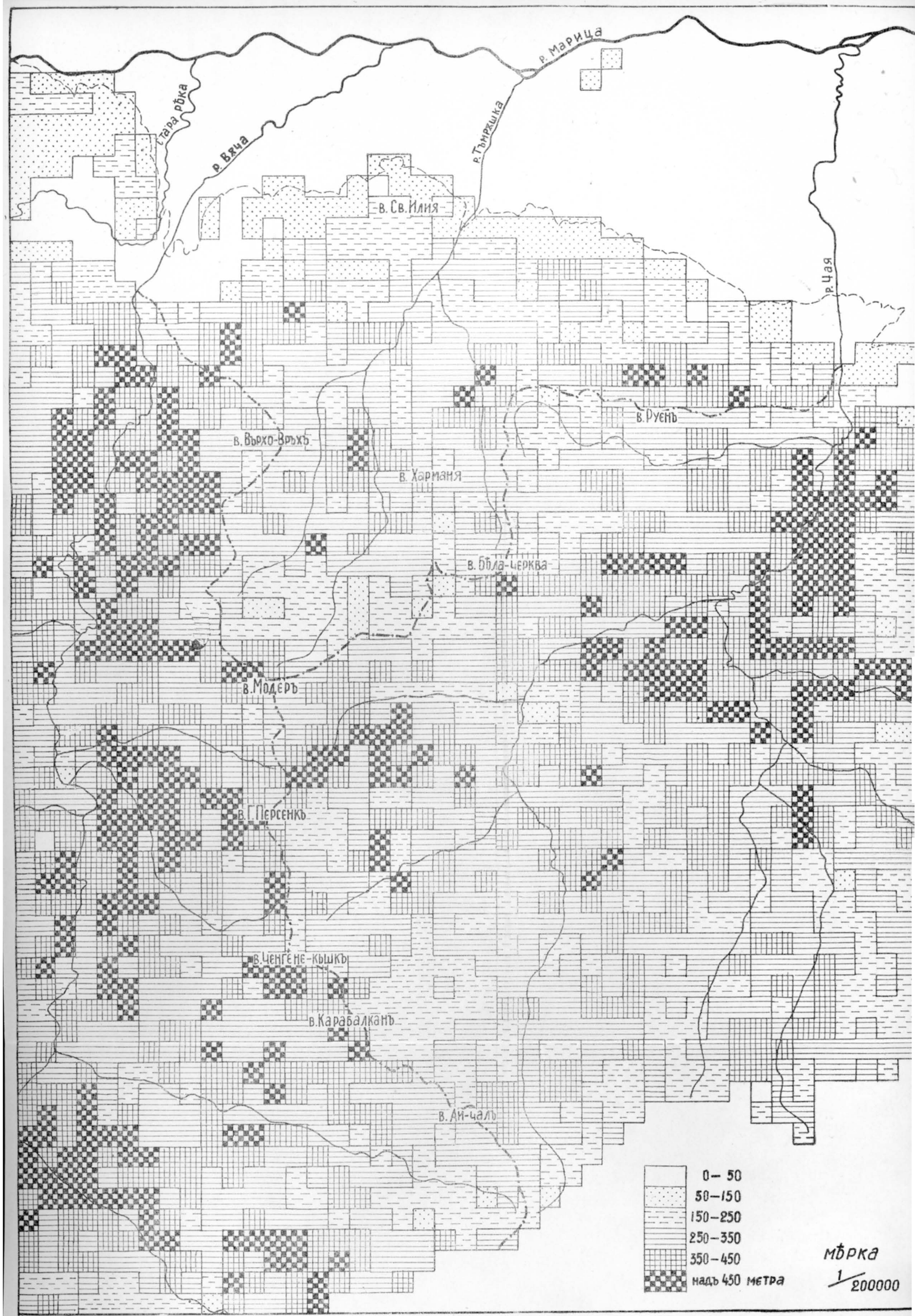
3. La troisième génération de formes. Replats sur les versants de Karabalkan vers 1200 ± 50 mètres, gauchie et faillée vers le Nord-Est. Vallées mûres du Pontien.

4. La quatrième génération de formes. Replats sur les flancs des vallées en forme de restes des fonds des vallées anciennes, 220—240 mètres au—dessus des vallées actuelles.

5. La cinqnième génération de formes. Six terrasses normalles (la plus haute à 100—110 mètres) d'âge quaternaire.

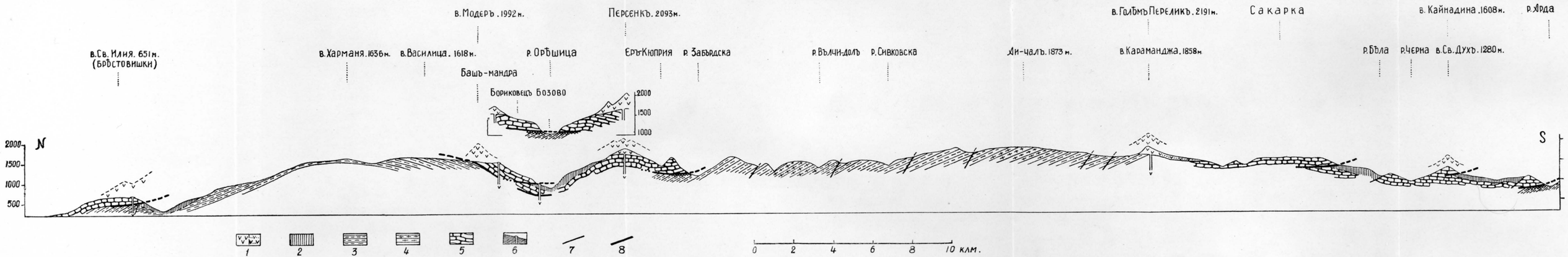
6. Fonds des vallées actuelles agités par les mouvements tectoniques à la fin du Quaternaire.

Jivko Gâlâbov



КАРТОГРАМА НА МАКСИМАЛНАТА ЕНЕРГИЯ НА РЕЛЕФА

CARTOGRAMME DE L'ÉNERGIE DU RELIEF



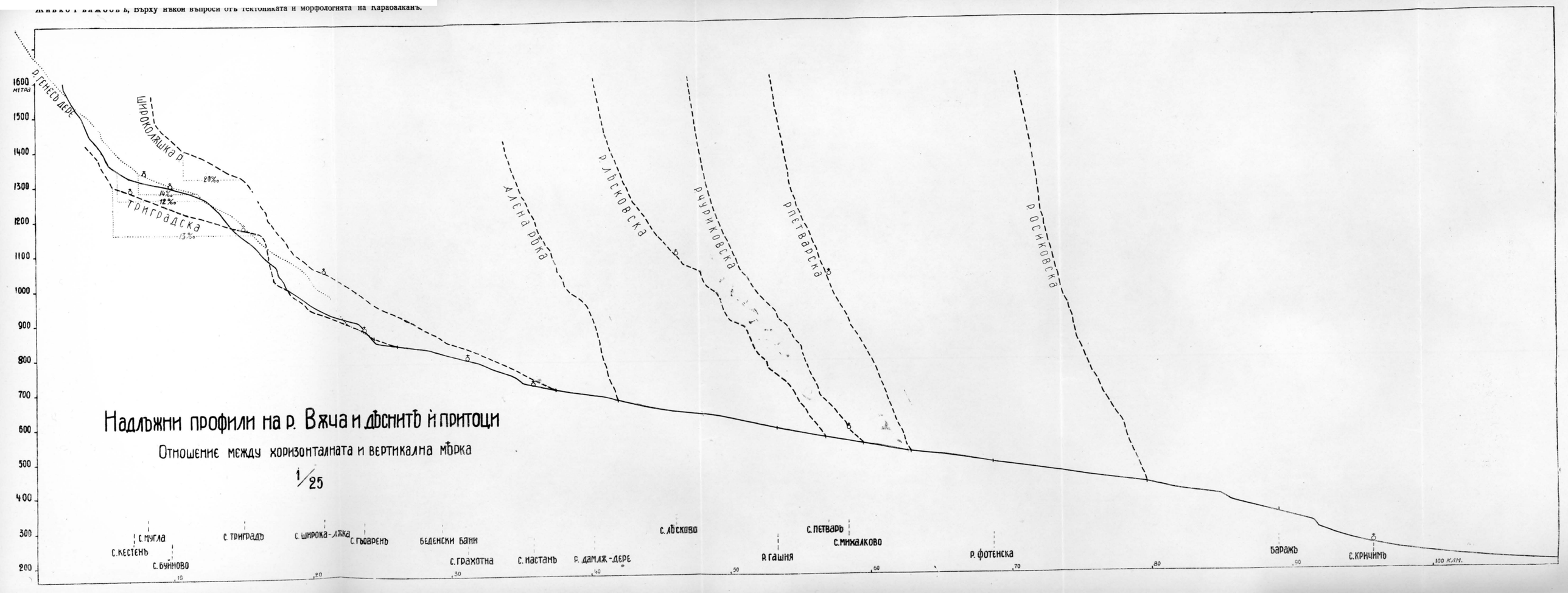
СХЕМАТИЧЕНЪ ТЕКТОНСКИ ПРОФИЛЪ НА РОДОПИТѢ ОТЪ ПЛОВДИВСКОТО ПОЛЕ ДО ДОЛИНАТА НА Р. АРДА

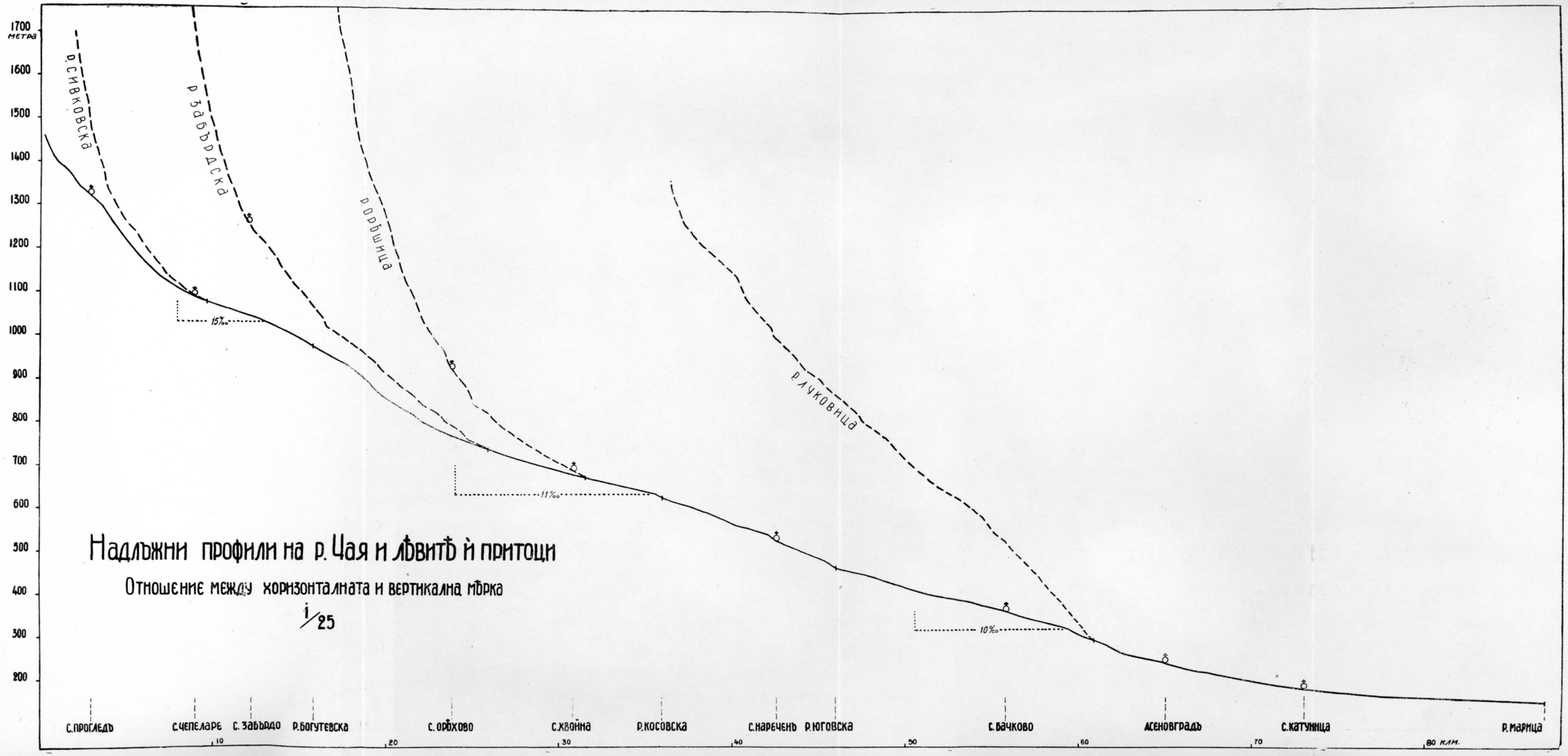
1 — Риолитъ и риолитни туфи; 2 — Оверсиенски флишъ; 3 — Парашисти; 4 — Гранито-гнайси; 5 — Навлаченъ мраморъ; 6 — Ерупционни канали; 7 — Повръхность на люпуване; 8 — Навлачна повръхность.

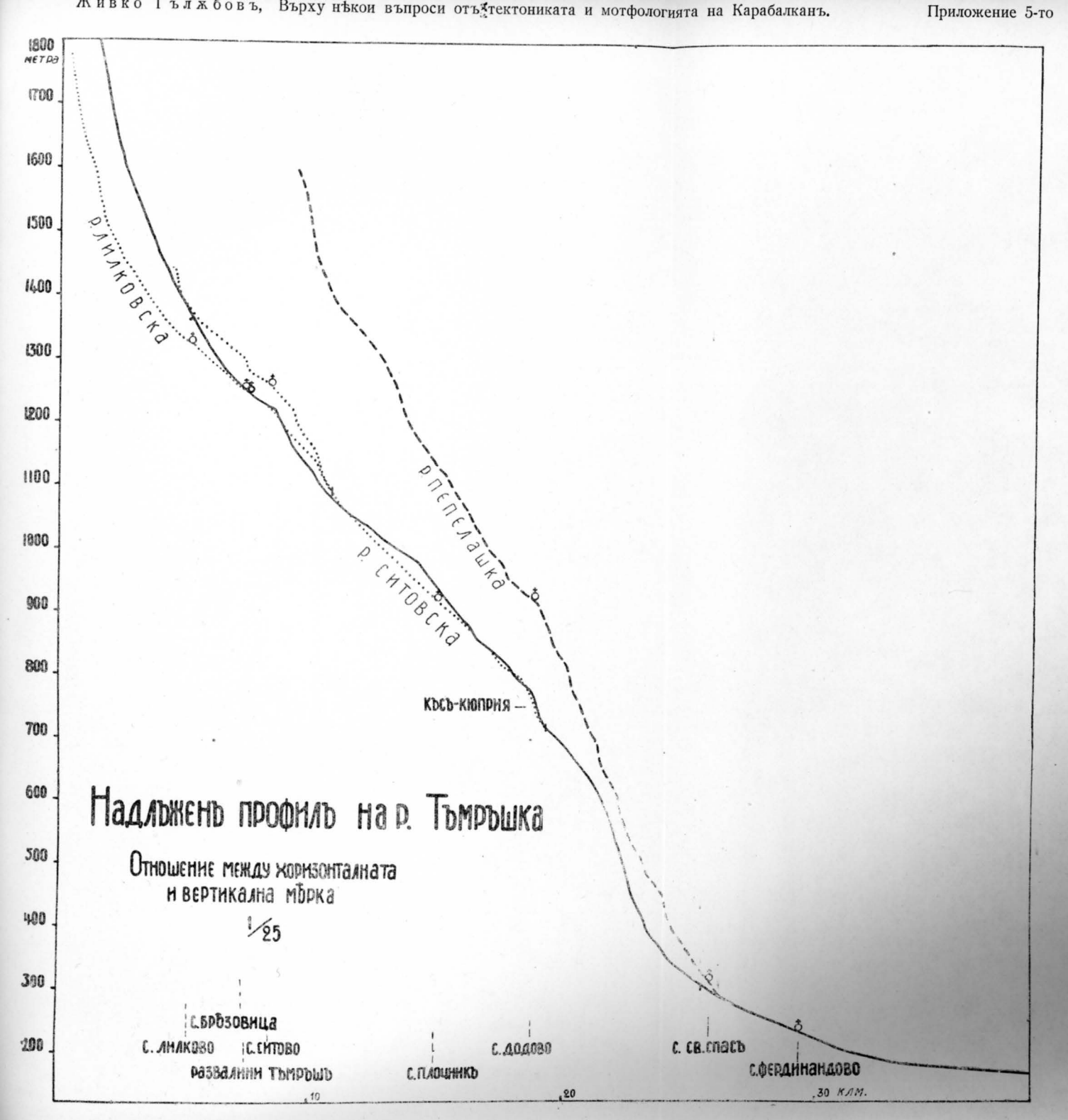
Coupe schématique structurale du massif des Rhodopes entre la plaine de Plovdiv et la vallée de la rivière Arda

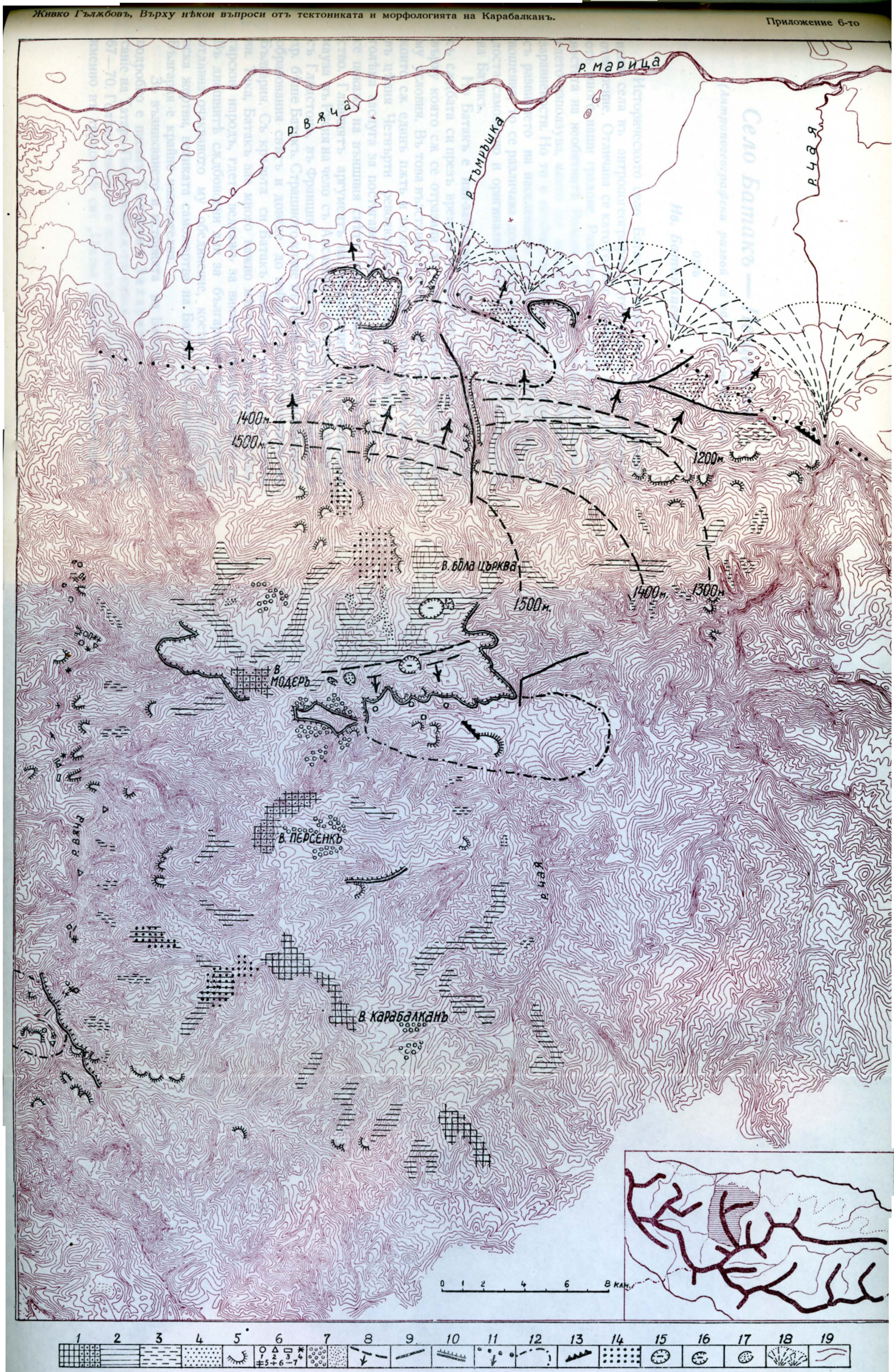
1 — rhyolite et tufs; 2 — flysch d'Auversien; 3 — paraschistes; 4 — granito-gneiss; 5 — nappe de marbre; 6 — necks et dykes; 7 — surface d'écaille; 8 — surface de charriage.

Живко Тѣлжосовъ, Върху нѣкои въпроси отъ тектониката и морфологията на Караоалканъ.




1700 метра
1600
1500
1400
1300
1200
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
р. Сивковска
р. Забърдска
р. Орѣшица
р. Лъковица
15‰
11‰
10‰
Надлъжни профили на р. Чая и лѣвитѣ ѝ притоци
Отношение между хоризонталната и вертикална мѣрка
1/25
С. Проглед
С. Чепеларе
С. Забърдо
Р. Богутевска
С. Орѣхово
С. Хвойна
Р. Косовска
С. Наречен
Р. Юговска
С. Бачково
Асеновград
С. Катунница
Р. Марица
10
20
30
40
50
60
70
80 клм.


1800 метра
1700
1600
1500
1400
1300
1200
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
р. Лилковска
р. Пепелашка
р. Ситовска
Кьсъ-Кюприя
Надлъженъ профилъ на р. Тъмръшка
Отношение между хоризонталната и вертикална мѣрка
1/25
с. Брѣзовица
с. Лилково
с. Ситово
развалини Тъмръшъ
с. Плочникъ
с. Додово
с. св. Спасъ
с. Фердинандово
10
20
30 клм.



ГЕОМОРФОЛОЖКА КАРТА НА КАРАБАЛКАНЪ

1) — Върхово равнище на 1800 м. (Сжщото върху риолитъ); 2) — Тъмръшка заравненость на 1550 ± 70 м.; 3) — Зрѣла долинна мрежа на 1200 ± 50 м.; 4, — Склоново стжпало на 550 — 650 м.; 5) — Високи долинни дъна на 220 — 240 м. надъ рѣчнитѣ легла; 6) — Низки долинни дъна по долината на р. Вжча: 1) на 100 — 110 м., 2) на 50 — 60 м., 3) на 32 — 35 м., 4) на 15 — 17 м., 5) на 7 — 9 и 2 — 3 м., 6) на 7 — 9 м., 7) на 2—3 м. надъ рѣчнитѣ легла; 7) — Стари долинни розети и плоски затревени легла въ началнитѣ части на долинитѣ; 8) — Изолинии на еднаквата денивелация на Тъмръшката заравненость съ посоката на морфоложката флексура; 9) — Морфоложки проявенъ разседъ; 10) — Морфоложки проявено чело на мраморенъ навлакъ; 11) — Флексурата на склоновото стжпало на 550 — 650 м.; 12) — Граници на брахисинклиналнитѣ котловини; 13) — Моноклинални гребени; 14)—Микроформи обусловени отъ процепната тектоника; 15) — Затворенъ карстовъ валогъ; 16) — Откритъ отъ регресивната ерозия карстовъ ваагъ; 17) — Детрузивно свлачищно паничище; 18) — Наносни кжжели; 19) — Изохипси презъ 50 м.

CARTE MORPHOLOGIQUE DU KARABALKAN (MASSIF DES PHODOPES)

1) — Niveau des crêtes vers 1800 mètres; 2) — Surface d'érosion Tâmrâš vers 1550±70 m.; 3) — Réseau des vallées müres vers 1200 ± 50 m.; 4) — Plate--forme de piedmont vers 550 — 650 m.; 5) — Restes des fonds des vallées anciennes à 220 — 240 m. au-dessus des vallées actuelles; 6) — Terrasses de la vallée de la rivière Vâča: 1) à 100 — 110 m., 2) à 50 — 60 m., 3) à 32 — 35 m., 4) à 15 — 17 m., 5) à 7 — 9 et 2 — 3 m., 6) à 7 — 9 m., 7) à 2 — 3 mètres an-dessus des vallées actuelles; 7) — Rosettes anciennes et lits plats dans les parties supérieures des vallées; 8) — Courbes d'égale déformation de la surface d'érosion Tâmrâš et la direction des flexures; 9) — Faille qui se manifeste dans la topographie; 10) — Front de charriage qui est représenté dans la topographie par des abrupts; 11) — La flexure de la plate—forme de piedmont; 12) — Limites des bassins brachysynclinaux (Flysch d'Auversien); 13) — Crêtes monoclinales (Côtes); 14) — Microrelief du à des diaclases; 15) — Doline; 16) — Doline ouverte par l'érosion remontante; 17) — Dépression liée avec les eboulements lents; 18) — Cônes de déjections; 19) — Équidistanse des courbes — 50 mètres.

Село Батакъ — Пещерско

(Антропогеографски развой на едно родопско село)

отъ

Ив. Батаклиевъ

Историческото село Батакъ е едно отъ най-интереснитѣ наши села въ антропогеографско (географско и историческо) отношение. Отличава се като голѣмо планинско село, по-голѣмо отъ много наши градове. Разположено е уединено въ вжтрешностьта на необятнитѣ Родопи при висока надморска височина, гдето използува, както ще видимъ по-нататъкъ, три обширни заравнености. Но то е особено интересно съ възникването си и съ развитието на населението и стопанството си. Въ тия отношения, то се различава доста отъ околнитѣ селища. Изобщо, доста самобитно и оригинално има въ поселищното развитие на Батакъ.

Но Батакъ е най-забележителното селище въ България съ сждбата си презъ време на Априлското възстание въ 1876 г., върху която сж се отразили до голѣма степень географскитѣ му условия. Въ това възстание Батакъ даде 1750 души жертви, които сж единъ пжть и половина повече, отколкото жертвитѣ въ цѣлия Четвърти революционенъ окржгъ. Батакъ има най-голѣма заслуга за постигане цельта на възстанието, именно да се покаже на външния свѣтъ непоносимото вече турско робство. Главниятъ аргументъ на защитницитѣ на българската кауза въ Русия на чело съ Аксаковъ и Достоевски, въ Англия— съ Гладстонъ, въ Франция — съ Викторъ Хюго, въ Америка и др. бѣше Батакъ. Страшното клане въ Батакъ възмути най-много образования свѣтъ и доведе до война за Освобождението на България. Съ кръвьта си Батакъ най-вече изкупи свободата ни. Така, Батакъ зае много важно мѣсто въ историята на българския народъ, гдето веднажъ за винаги увѣковѣчи името си. Въ днешнитѣ сждбоносни дни за българския народъ, дни на отдавна очакваното му обединение, което и въ бждеще ще иска жертви, великата саможертва на Батакъ за свободата на България е крайно назидателна.

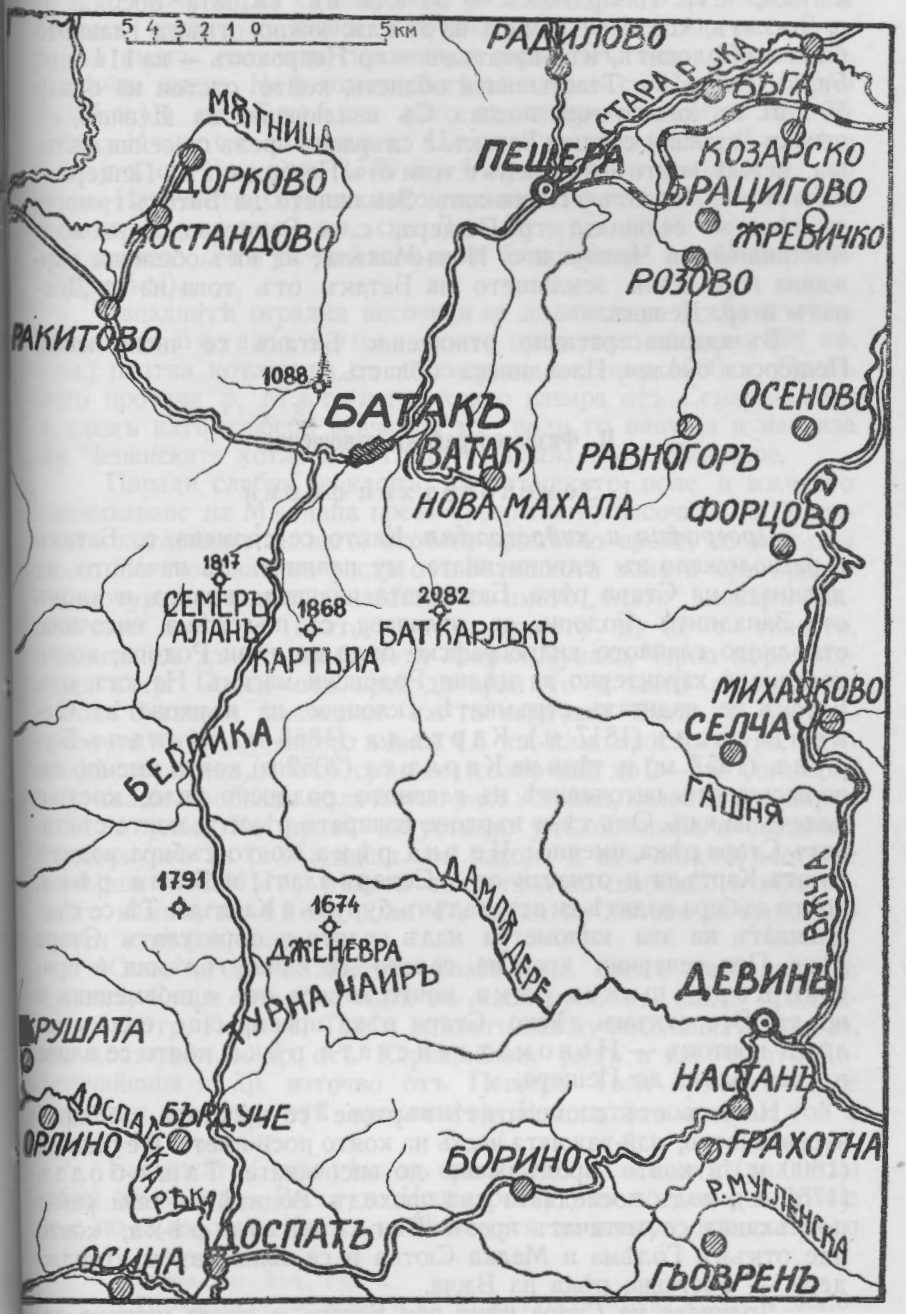
За възникването и историята на Батакъ, най-напредъ по-подробно е писалъ Стефанъ Захариевъ въ своето „Описаніе на Татаръ-Пазарджишкж-тж каазж“, Віена 1870 г., стр. 29, 67—70. Голѣмо внимание е показалъ къмъ Батакъ К. Иречекъ, именно въ трудоветѣ си: „Пжтни бележки за Срѣдна-Гора и

за Родопскитѣ планини", Пер. сп., кн. X и XI, 1884 г., „Помашки пѣсни въ Чепино", Пер. сп., кн. VIII, 1884 г. и „Княжество България", ч. II — Пѫтувания по България, Пловдивъ 1899 г., стр. 407 и 452—464. Главно за възстанието е писано най-напредъ отъ Ангелъ П. Горановъ подъ псевдонимъ Бойчо — „Възстанието и клането въ Батакъ" (исторически очеркъ), 104 стр., Пловдивъ 1892 г. За възстанието въ Батакъ Захари Стояновъ отдѣли почетно мѣсто въ своитѣ „Записки по българскитѣ възстания", 1887 г., макаръ недовършени, поради преждевременната му смърть. Следъ това, за сѫщото събитие писа Д. Страшимировъ въ неговата „История на Априлското възстание, т. II стр. 115—117 и т. III стр. 92 –97 и 226—250, 1907 г. За Баташкото възстание Йорданъ Венедиковъ писа специална книга — „История на възстанието въ Батакъ", 186 стр., София 1929 г. Най-после, върху възстанието въ Батакъ е писалъ малка брошура Янко Павловъ, срѣдищенъ директоръ въ Батакъ, съ заглавие „Мѣстото на Батакъ въ новата българска история", 64 страници малъкъ форматъ, Пазарджикъ 1935 г. Нашата задача тукъ е да се спрѣмъ повече върху антропогеографията на Батакъ.

I. Положение

Село Батакъ е разположено върху севернитѣ склонове на Баташката планина, която е часть отъ Западнитѣ Родопи. Тукъ то е разположено въ долината на Стара рѣка (Баташка Стара рѣка), гдето се образува самата рѣка отъ съставнитѣ си рѣки. Намира се, можемъ да кажемъ, по срѣдата на споменатитѣ склонове, на около 19—20 клм. по права въздушна линия отъ Пазарджишкото поле. Почти сѫщо е отстоянието на Батакъ до главното хидрографско било на Родопитѣ. Надъ Батакъ, който има надморска височина 1036 м. въ срѣдата на селото при Общината, господствува отъ къмъ югъ — югоизтокъ най-високиятъ връхъ на Баташката планина — Баташки карлъкъ (2082 м.), а югозападно непосрѣдно надъ селото е Петрово бърдо (1254 м.). Батакъ е долинно селище, което има продълговата форма и разпространение съ посока отъ югозападъ къмъ североизтокъ, каквато е тукъ посоката на рѣката. Но положението въ Батакъ може да се характеризира и отчасти като гнѣздно, защото селото е разположено въ сборносъставното мѣсто на рѣката подъ околнитѣ височини.

Село Батакъ не принадлежи къмъ никоя засебна географска область, каквито се редуватъ въ Родопитѣ. То се намира уединено и дори отдалечено между Чепинската, Доспатската и Тъмръшката области. Най-близкитѣ селища до Батакъ сѫ: 1) с. Нова-махала, турско село, което се намира на 5 клм. източно отъ него, 2) с. Ракитово, чепинско село, — 14 клм. северозападно отъ Батакъ, 3) гр. Пещера — 15 клм. на северо-



Фиг. 1. Батакъ и съседнитѣ му селища (Batak und seine Nachbarsiedlungen).

изтокъ, а гр. Пазарджикъ — 35 клм. въ сѫщата посока, 4) с. Доспатъ, което се намира на 51 клм. южно, отвъдъ главното било на Родопитѣ, и по-нататъкъ — гр. Неврокопъ — на 114 клм., 5)гр. Девинъ въ Тъмръшката область, който отстои на близу 50 клм. въ югоизточна посока. Съ изключение на Девинъ, съ всички останали селища Батакъ е свързанъ чрезъ шосейни пѫтища, между които най-важенъ е този отъ Пазарджикъ—Пещера—Батакъ—с. Доспатъ—Неврокопъ. Землището на Батакъ граничи съ тѣзи на селищата: гр. Пещера, с. с. Ракитово, Дорково и Костандово въ Чепино и с. Нова-Махала; на югъ обширна държавна гора дѣли землището на Батакъ отъ това на с. Доспатъ и гр. Девинъ.

Въ административно отношение Батакъ се числи къмъ Пещерска околия, Пловдивска область.

II. Физиогеографски отношения

1. Земеповръхни форми

Орография и хидрография. Както се спомена, с. Батакъ е разположено въ едноименната му планина, въ началото на долината на Стара рѣка. Баташката планина, макаръ и клонъ отъ Западнитѣ Родопи, се отличава съ по-голѣма височина, отколкото главното хидрографско било на тѣзи Родопи, което явление е характерно за цѣлия Родопски масивъ. На югъ отъ Батакъ се издигатъ стръмнитѣ склонове на върховетѣ: Семеръ-аланъ (1817 м.), Картъла (1868 м.), Калъчъ-Бурунъ (1957 м.) и тѣзи на Карлъка (2082 м), които именно сѫ по-високи отъ височинитѣ на главното родопско било, което е далечъ на югъ. Отъ тѣзи върхове извиратъ рѣкитѣ, които съставятъ Стара рѣка, именно: Черна рѣка, която събира водитѣ си отъ Картъла и отчасти отъ Семеръ-аланъ, и Бѣла рѣка, която събира водитѣ си отъ Калъчъ-бурунъ и Карлъка. Тѣ се съединяватъ на два километра надъ селото и образуватъ Стара рѣка. При северния край на селото се влива голѣмия ѝ притокъ Карлъшката рѣка, която извира отъ едноименния ѝ връхъ. Все откъмъ дѣсно Стара рѣка приема още единъ голѣмъ притокъ — Новомахленската рѣка, която се влива въ нея близо до Пещера.

На югъ отъ споменатитѣ върхове се простира обширна заравненость, най-важната часть на която носи името Беглика (1600 м.) и която продължава до височината Ташъ-боазъ (1767 м.), подъ последната има проходъ. Водитѣ на тази равна повръхнина се изтичатъ чрезъ Беглишката рѣка, която иде откъмъ Голѣма и Малка Сютка и се влива въ р. Дамлждере — съставна рѣка на Вѫча.

Долината на Стара рѣка при Батакъ е доста широка, затова въ нея е могло да се създаде селище вече съ повече

отъ 100 кжщи. Тя се загражда непосрѣдно откъмъ западъ и откъмъ изтокъ съ низки височини, 100—200 м. надъ селото, които иматъ полегати склонове и заравненъ видъ. Тѣ носятъ различни имена. На югозападъ тѣ започватъ съ Петрово бърдо (1254 м.) и св. Тройца, като на северъ следватъ височинитѣ: Кънева борика, Царювъ коминъ, Калино бърдо, св. Георги (1170 м.), Глухчева тумба (1247 м.) и др. Източнитѣ оградни височини на долината на Стара рѣка сж: св. Богородица, св. Димитъръ (1190 м.) и на сероизтокъ Домусчийница, а близу надъ гр. Пещера — „Перинъ"[1]).

Западнитѣ оградни височини на долината я отдѣлятъ отъ красивото Баташко поле, което представя обширна (39 кв. клм.) плитка котловина съ недмюрска височина 1080 м. Презъ него протича р. Мжтница, която извира отъ Семеръ-аланъ и следъ като събере всичкитѣ му води го напуща и навлиза въ Чепинската котловина, гдето се влива въ р. Ели-дере.

Поради слабия наклонъ ва Баташкото поле и мжчното преминаване на Мжтница презъ преграднитѣ височини за Чепинската котловина, въ него, особено пролѣтно време, се задържа вода. По този начинъ часть отъ Баташкото поле е превърнато въ мочурище, затова е известно съ името „блато", макаръ фактически да не е блато, защото дъното му не е тинесто, каквито сж дъната на блатата покрай Дунава, Черно море, Марица и др. Почти отъ край до край то е заето съ ливади, затова батачени никога не сж го наричали блато, а само — „Полето"[2]). Мочурището имаше 7.6 кв. клм. пространство, като въ рѣката презъ него се срѣщаха дълбочини до 2—3 м. Тогава въ нея имаше изобилно количество риба: мрѣна, каленикъ, змиорки и бѣла риба. Но чрезъ изкуствено удълбочаване и оправяне на коритото на р. Мжтница при изхода ѝ изъ полето, което се извърши въ 1911 г., рѣката се изтича по-свободно и мочурището намаля на 4.1 кв. клм. Въ края на лѣтото мочурището почти напълно пресъхва.

Само на два километра разстояние следъ като напусне Батакъ, Стара рѣка навлиза въ своя проломъ, който продължава до гр. Пещера. Той е врѣзанъ между височинитѣ Сокола, св. Костадинъ и др. отъ Каркарийкия ридъ и височината Домусчийница и др. източно отъ Пещера. Този проломъ не се отличава отъ другитѣ проломи въ Родопитѣ, именно и той е тѣсенъ и дълбокъ.

Баташката Стара рѣка въ сравнение съ съседнитѣ родопски рѣки (Ели-дере, Вжча и Чепеларска) има по-малко порѣчие и е по-маловодна. Както видѣхме, тя не извира отъ главното

---

[1]) Бойчо, цит. съч., стр. 3.

[2]) Трѣбва да се забележи, че въ Чепинската котловина наричатъ „блато" всѣка ливада, която се коси единъ пжть въ годината, каквито сж ливадитѣ въ Баташкото поле.

било на Родопитѣ, а отъ върхове, които се намиратъ на северъ отъ него. Откъмъ изтокъ порѣчието ѝ е стѣснено отъ Вжча главно въ долното ѝ течение, гдето въ Кричимското поле дветѣ рѣки текатъ много близу една до друга, като дори сж свързани съ канали, но самостоятелно се вливатъ въ Марица. Но откъмъ западъ порѣчието на Стара рѣка е повече стѣснено, именно отъ това на р. Мжтница въ Баташкото поле. При това, височинитѣ, които раздѣлятъ Полето отъ долината на Стара рѣка не сж голѣми за да дадатъ начало на притоци. Затова тукъ Стара рѣка има само дѣсни притоци (Карлъшката и Новомахаленската рѣка) и рѣчната ѝ мрежа е асиметрична.

Геологията на Баташката планина не е много сложна. Преобладаватъ старитѣ кристалинни шисти, но въ източнитѣ и южнитѣ отдѣли на планината не малко е разпространението на млади еруптивни скали — риолитъ и негови туфи[1]).

Отъ Пещера до Батакъ, въ пролома скалитѣ сж слюдени шисти, амфиболовъ, биотитовъ и мусковитовъ гнайсъ. Около Батакъ сж много разпространени слюденитѣ шисти и мусковитовия (слюденъ) гнайсъ, особено между Полето и Батакъ. Тѣзи скали се поддаватъ на бързо извѣтряне (рушение) и тѣхнитѣ форми меки — заоблени. Мусковитовитѣ гнайси сж прорѣзани намѣста отъ биотитовъ гнайсъ съ тъменъ, почти черенъ цвѣтъ, който е по-устойчивъ на извѣтрянето. Той се цѣпи на правилни плочи, които се употрѣбятъ за покривъ на кжщи. Както гнайсътъ, така и слюденитѣ шисти, сж прошарени отъ гжста мрежа кварцови жили.

На югъ отъ Батакъ, къмъ Петрово бърдо и Семеръ-аланъ чакъ до Беглика, преобладаватъ слюдени шисти, гнайсъ и други тънкослойни шисти, а на югъ отъ Беглика се намира и кристалиненъ варовикъ (мраморъ). Жилитѣ на шиститѣ на Беглика и околнитѣ му мѣстности съдържатъ желѣзни руди, отъ които тамъ въ миналото се е добивало желѣзо, за което свидетелствуватъ останали купове отъ сгурия. На югозападъ отъ Беглика се намира Гюмюшъ-чалъ (Сребъренъ връхъ), гдето въ шиститѣ има галенитова руда съ пиритъ[2]), отъ която вѣроятно е добивано и сребро. А Иречекъ съобщава, че въ Доспатско, до турско-българската граница имало остатъци отъ сребърни и златни рудници при потока Гюмюшъ-дере (Сребъренъ потокъ)[3]).

Докато въ най-западнитѣ части на Западнитѣ Родопи, именно въ обсѣга на Ели-дере и Яденица, може да се установи по-правилно разпространение и наклонъ на пластоветѣ,

---

[1]) Скалниятъ съставъ на Баташката планина е изучаванъ по-подробно отъ проф. Г. Бончевъ и изложенъ въ труда му „Приносъ къмъ петрографията на Западнитѣ Родопи", Пер. сп. кн. 62, 1902, стр. 676—684.

[2]) Проф. Г. Бончевъ, Старото рударство въ България и Македония. Сп. Бълг. ак. на наукитѣ, кн. XIX, 1920 г., стр. 32.

[3]) Княжество България, ч. II — Пжтувания, стр. 452.

въ Баташката планина това е много трудно. Това нѣщо е твърде естествено въ по-старитѣ масивни планини. Главно въ пролома на Стара рѣка може да се види северозападъ—югоизточното разпространение на шистовитѣ пластове съ наклонъ 20⁰—30⁰ къмъ северо-изтокъ. Тѣ очертаватъ северното бедро на северната родопска антиклинала. Споредъ Ж. Гължбовъ[1]) и Д. Ярановъ[2]), Батакъ, полето му и мѣстностьта на югъ отъ него попадатъ въ синклиналата между северната и южната родопски антиклинали. Гребенътъ на втората минава презъ в. Сютка. При това, въ синклиналата на югъ отъ селото се намиратъ две вторични малки антиклинали; гребенътъ на едната минава презъ Картъла. Тѣзи вторични антиклинали представятъ западно продължението на навлацитѣ въ Кара-балканъ, припокрити отъ риолитовитѣ маси на Карлъка.

Приема се, че възрастьта на кристалиннитѣ шисти и мрамора е палеозойска, а образуването на гънкитѣ (антиклиналитѣ и синклиналитѣ) е херцинска.

Баташки Карлъкъ, Калъчъ-бурунъ и югоизточната часть на Баташката планина дори до гр. Девинъ се състои отъ риолитъ, придруженъ отъ малко туфи. Това е най-голѣмото риолитово находище въ Западнитѣ Родопи. Риолитътъ дава поизпъкнали форми, каквито сж самитѣ върхове на Карлъка и Калъчъ-бурунъ. Тѣ наподобяватъ риолитовата височина Невѣстата надъ гр. Смолянъ. Риолитътъ въ Баташката планина, както въ цѣлитѣ Родопи е отъ късно еоценско и олигоценско време.

Въ *релефа* на Баташката планина има една стжпаловидность, каквато сжществува и въ съседната Чепинска область[3]). Както се спомена въ началото, въ обсѣга на тази планина се различаватъ три зарáвнености — денудационни повръхнини, които представятъ едритѣ ѝ форми[4]). Най-горната, съ височина около 1800 м., която е най-стара, е най-малка. Тя се простира подъ Карлъка и къмъ Калъчъ-бурунъ. Тя може да се нарече К а р л ъ ш к а з а р а в н е н о с т ь. Тѣзи и други върхове стърчатъ надъ нея като твърдици. Тя е заета отъ пасища или гори. Бегликътъ и околнитѣ му мѣстности, съ височина около 1600 м., представятъ втората заравненость, която е вече доста обширна и която може да се нарече б е г л и ш к а з а р а в н е н о с т ь. Тя се простира и по южнитѣ склонове на Родопитѣ — въ Доспатската планина. Тази заравненость е заета отъ гори, па-

---

[1]) Устно съобщение.

[2]) Приноси къмъ морфологията на Западнитѣ Родопи. Изв. на Бълг. геогр. д-во, кн. VII, стр. 197—240.

[3]) И в. Б а т а к л и е в ъ, Чепино. Годиш. на Соф. Универс., Историко-филол. факултетъ, кн. XXVI, София 1930 г., стр. 19 и 20.

[4]) За тѣхъ пише Д. Ярановъ въ цитираната му по-горе статия. А за сжщитѣ заравнености въ Кара-балканъ пише Ж. Гължбовъ въ статията си „Върху тектониката и морфологията на Родопския дѣлъ Кара-балканъ“, Изв. на Бълг. геогр. д-во, кн. VIII, стр. 115.

сища и ливади. По стръмни склонове отъ нея се слиза върху третата заравненость съ височина 1100—1200 м. Тя се състои отъ плоскитѣ височини около Батакъ, върху които се разтилатъ нивитѣ на селото, чиито почви сж скелетни (едрозърнести и каменисти) планински почви. Къмъ нея принадлежи и Полето. Тя се простира на северъ до Каркария и височинитѣ надъ гр. Пещера, отгдето се спущатъ стръмни склонове къмъ Пещерско-брациговската котловина и къмъ Пазарджишкото поле. Тази заравненость бихме могли да наречемъ баташка заравненость. Въ третата заравненость при Батакъ Стара рѣка е врѣзала широка часть на долината си, а между селото и Пещера — своя проломъ.

Баташкото поле представя леко хлътнала часть на втората заравненость, затова то е най-плитката планинска котловина у насъ. Равната му като тепсия повръхнина, а вѣроятно и продължаващето й хлътване, както и издигане на ограднитѣ й височини, сж затруднили изтичането на водитѣ на Полето и подпомогнали образуването на мочурището. Хлътването му е ставало на етапи — съ прекжсване. Това личи отъ торфа въ горнитѣ му пластове, въ които има глинести прослойки.

На югъ отъ селото горската и тревистата растителность, а въ Полето тревистата растителность, запазватъ повръхнината на землището на Батакъ отъ съвременно еродиране и набраздяване. Само около селото въ обезлесенитѣ мѣста, превърнати днесъ въ ниви, течащитѣ води правятъ ровини и дълбаятъ повръхнината.

Трѣбва да се забележи, че въ долината на Стара рѣка въ и около селото има тераси: 2 метрова — заливна, върху която е построено часть отъ селото, 30, 50—60 и 140 метрова, които сж се образували при врѣзването на рѣката въ баташката заравненость и които сж запазени тукъ-тамъ.

Развитието на релефа на Баташката планина може да се скицира по следния начинъ. Презъ полезойската ера, по време на херцинската орогенеза става нагъването и първото издигане на планината, както на цѣлитѣ Родопи. Презъ късно еоценско и олигоценско време се извършва изригването на риолитовитѣ маси и ново издигане на планината. По-сетне, презъ старо миоценско време се образува горната заравненость. Следъ това, презъ младия миоценъ става издигане на планината и образуване на втората заравненость. Презъ понтийско време продължава развитието на релефа, като се образува долната — третата заравненость. Къмъ края на плиоценско време започва образуването на пролома на Стара рѣка, което явление се засилва презъ кватернера, особено презъ вюрма, и което е въ връзка съ интензивното издигане на планината. Резултатъ на това издигане сж и тераситѣ.

2. Климатъ

За пълна характеристика на климата на село Батакъ липсватъ пълни инструментални наблюдения. Въ селото има само дъждомомѣрна станция, която е основана въ 1892 г. Такава станция има и на Беглика, основана въ 1930 г. Значи, налага се да си послужимъ повече съ метеорологичнитѣ показания на мѣстното население. Освенъ това, ще си послужимъ и съ температурнитѣ данни на Пещерската станция, като ги редуцираме съобразно надморската височина на Батакъ. Разбира се, по този начинъ ще добиемъ данни, които иматъ само относителна климатична стойность, защото Батакъ и Пещера нѣматъ еднакви топографски условия.

Споредъ К. Кировъ[1]), директоръ на Центр. метеор. институтъ, долната граница на планинския климатъ у насъ е поясътъ 1000—1500 м., а на практика е общеприето, че тази граница е на 1000 м. И въ единия и въ другия случай, Батакъ, съ своята надморска височина отъ 1036 м., е на прехода на тази граница. А нивитѣ надъ селото и ливадитѣ (въ Полето) се намиратъ малко по-високо (1050—1200 м.); разбира се, горитѣ сѫ още по-високо. Климатътъ на селото и близкото му землище съ нивитѣ и ливадитѣ може да се опредѣли като преходенъ планински климатъ, а този на горитѣ — чистъ планински климатъ.

Топографското положение на Батакъ въ долината на Стара рѣка е завѣтно. Околнитѣ височини пазятъ Батакъ срещу силнитѣ вѣтрове. И тукъ различаватъ сѫщитѣ вѣтрове, като другаде въ България: южeнъ, северенъ и западенъ. Най-силно впечатление на населението прави южниятъ вѣтъръ, за който то най-напредъ заговаря. Наричатъ го „бѣлъ“ вѣтъръ. Той стопява пролѣтно време снѣга. Той проявява често пѫти фьоненъ характеръ, поради което стопява снѣга въ селото и въ пролома на рѣката, на половинѣ пѫть до Пещера, като по-надолу снѣга се запазва по-продължително време. Северниятъ вѣтъръ е студенъ. Сѫщо такъвъ е и западниятъ, който наричатъ „софийски“ или „дерибиволъ“.

Чрезъ редуциране на температуритѣ на гр. Пещера за десетгодишния периодъ 1930—39 г., съобразно надморската височина на Батакъ[2]), се получаватъ за последния следнитѣ температури: срѣдна януарска — 1·7° С, срѣдна юлска 18·4°, срѣдна годишна 8° и годишна амплитуда 20·1°. Тѣзи цифрови данни, ако и да не сѫ резултатъ на непосрѣдни наблюдения въ Батакъ, показватъ, че зимата въ Батакъ е сравнително топла.

---

[1]) Границата на планинския климатъ въ България. Hrvatsvi geogr. glasnik, брой 8—9—10, въ честь на проф. А. Гаваци. Zagreb 1939, стр. 114.

[2]) Вижъ за температурнитѣ градиенти въ Родопитѣ (споредъ Ст. Стайковъ) статията на К. Кировъ — Приносъ къмъ изучаване планинския климатъ въ България. Изв. на Бълг. геогр. д-во, кн. I, 1933 г. стр. 204 и 205.

Причината за всичко това е планинската температурна инверсия по склона на планината, върху който е разположено селото, която инверсия се състои въ плъзгане на студения въздухъ отъ височинитѣ надолу и замѣстването му съ по-топълъ изкачилъ се по обратна посока. Поради това обстоятелство, овощнитѣ дървета (ябълки и сливи), които сега се засаждатъ усилено въ Батакъ, зимно време не мръзнатъ. Пролѣтно и есенно време мъглитѣ се стичатъ при Пещера, а въ Батакъ грѣе слънце. Вѣроятно, за липсата на голѣми мразове зимно време въ Батакъ спомага и южниятъ фьоновъ вѣтъръ, както и завѣтното положение на селото.

Лѣтото въ Батакъ е достатъчно топло за да узрѣва ръжьта, ечемика и овеса, а напследъкъ много добре да вирѣятъ и узрѣятъ сливитѣ и ябълкитѣ, чиито градини заематъ северозападния склонъ на долината, която има югоизточно (припечно) изложение. Трѣбва да се забележи, че на Беглика (1600 м. в.) сполучватъ да узрѣватъ ечемика и овеса. Тукъ е най-високата граница въ Западнитѣ Родопи, до която сж разпространени и узрѣватъ зърненитѣ храни. За узрѣването на зърнени храни на такава голѣма височина, както и на овощията около Батакъ, спомага топлата и благоприятна есень. Това явление е характерно за планинскитѣ климати, кждето пролѣтьта е похладна, отколкото есеньта, защото пролѣтно време слънчевата топлина се изразходва за стопяването на снѣга[1]).

Друго характерно явление въ климата на Батакъ, което е такова за всички планински климати, е това, че годишната температурна амплитуда не е голѣма, 20.1°; то е връзка съ обстоятелството, че съ увеличение на надморската височина температурното колебание намалява. Споредъ тази малка годишна амплитуда климатътъ на Батакъ е умѣреноконтиненталенъ.

Следната таблица (стр. 127) ни показва срѣднитѣ месечни и годишни валежи на Батакъ и Беглика за 9 годишенъ периодъ отъ 1931 до 1939 г.

Отъ таблицата е ясно, че валежитѣ въ Батакъ, споредъ надморската му височина, сж доста голѣми, достатъчни за земедѣлскитѣ култури. Преобладаватъ лѣтнитѣ валежи, особено юнския валежъ, което е характерно за континенталнитѣ климати. Лѣтнитѣ валежи сж повече поройни и повреждатъ хубавитѣ почви, както и дълбаятъ ровини въ незащитенитѣ отъ

---

[1]) Въпрѣки изброенитѣ естествени причини за високитѣ температури на Батакъ, трѣбва да се забележи, че изчисленитѣ цифрови данни за температуритѣ ще да показватъ по-всички температури отъ действителнитѣ. Причината за това е, че и гр. Пещера се засѣга отчасти отъ планинската температурна инверсия и че цифровитѣ данни за температуритѣ на самата Пещерска метеорологическа станция, които взимаме за основа, показватъ по-високи температури отъ действителнитѣ. Пещерската станция е поставена на такова мѣсто, гдето се измѣрватъ по-високи температури отъ действителнитѣ.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
Батакъ (1036 м. в.)												
43.1	56.7	56.9	51.2	76.8	95.2	76.4	50.8	52.0	59.2	54.3	56.2	728.9
Беглика (1600 м. в.)												
59.0	73.8	64.1	63.8	71.9	113.6	100.4	56.9	45.9	71.0	76.4	92.8	889.6

растителна покривка повръхнини. Зимно време падатъ голѣми снѣгове. Името на най-високиятъ връхъ Карлъкъ значи „Снѣжникъ“.

Валежитѣ на Беглика показватъ вторичeнъ максимумъ — презъ декемврий, което явление е характерно за срѣдиземноморскитѣ климати, но тукъ, както по цѣлитѣ северни склонове на Родопитѣ, за подобно осезателно явление едва ли би могло да се мисли.

Най-после трѣбва да забележимъ, че отъ здравна гледна точка климатътъ на Батакъ е отличенъ, затова селото и неговитѣ близки и далечни гори се посещаватъ лѣтно време отъ лѣтовници, туристи и др. Батакъ е хубаво лѣтовище.

III. Биогеографски отношения

1. Растителна покривка

Достатъчната топлина и изобилна влага въ Баташката планина, както въ цѣлитѣ Западни Родопи, осигуряватъ развитието на буйна растителность, било едра (горска) било дребна (тревиста). Растителната покривка играе първостепенна роля въ тѣхния ландшафтъ (пейзажъ). 60% отъ землището на Батакъ е заето съ гори и тѣ сж най-важни за поминъка на населението.

Разпредѣлението на растителната покривка по видове и формации съответствува на морфоложкото разпредѣление на землището на Батакъ, именно на наличностьта на две заравненности. Долната заравненость е заета почти изключително отъ тревиста растителность. Нѣкогашнитѣ гори около селото сж унищожени и на тѣхно мѣсто днесъ има пасища, но главно ниви, които биватъ сега прошарени отъ овощни градини. Баташкото поле е заето отъ буйна ливадна растителность. Тя е първична, защото мочурливиятъ характеръ на терена не е благоприятенъ за развитие на дървесна растителность. Този характеръ не позволява нѣкои ливади да бждатъ замѣнени съ ниви или градини. Нѣма другаде въ Родопитѣ по-обширна

мѣстность заета само съ ливади, както Баташкото поле. То е красиво съ своитѣ форми — пространна слабо потънала равна площь, заградена съ полегати склонове и заоблени височини, покрити съ вѣнци отъ оредѣли борови дървета; но сочната му и буйна ливадна растителность му придава особена прелѣсть. Ненадминатa е неговата прелѣсть най-вече лѣтно време, когато изобилни цвѣтя приятно ароматизиратъ въздуха, или когато е огласено отъ пѣснитѣ на множество косачи и сѣносъбирачки и е осѣяно съ безчетъ купи сѣно. Тази красота на Баташкото поле направила впечатление и на К. Иречекъ.

По най-високитѣ части на долната заравненость, къмъ 1250—1300 м. в., се срѣщатъ горички, които сѫ смѣсени — състоящи се отъ букъ, (Fagus silvatica), боръ (Pinus sievestris) и дѫбъ (Quercus sessiliflora и Q. cerris). Дѫбътъ е съвсемъ слабо разпространенъ и се срѣща само на северъ отъ Батакъ по южнитѣ склонове на височината Илиджикъ и др. Борътъ е бѣлъ; черъ боръ почти нѣма въ баташкитѣ гори.

Южно отъ Батакъ, надъ 1300 м. в., по севернитѣ склонове на Карлъка, Калъчъ-бурунъ, Карлъка и Семеръ-аланъ, които склонове водятъ за беглишката заравненость, започватъ редовни гори, които сѫ смѣсени. Тѣ се състоятъ отъ букъ, ела (Abies pectinata), смърчъ (Picea excelsa) и боръ, но като по северни, влажни склонове преобладава бука и елата. Такива сѫ горитѣ и на с. Ракитово — въ Чепинско. Съ изсичането на бука, той бива замѣстванъ съ по-бързо растящата ела.

Самата беглишка заравненость е заета почти изключително отъ смърчови гори. Тѣзи гори продължаватъ навѫтре въ Родопитѣ къмъ Доспатско и представятъ най-скѫпоценнитѣ смърчови гори въ България. Въ югоизточна посока къмъ Девинско се увеличава бора.

Измежду горитѣ на беглишката заравненость се простиратъ обширни пасища (поляни) и дори ливади, какъвто е случая на Беглика. И самитѣ върхове на Карлъка, Калъчъ-бурунъ и Картъла сѫ заети отъ пасища. Тѣзи пасища се дължатъ главно на изсичане и опожаряване на горитѣ въ миналото, но днесъ при по-строгото пазене на горитѣ, тѣ постепенно се покриватъ съ млади гори.

Най-после, нека обърнемъ внимание върху обстоятелството, че растителностьта на Баташката планина и цѣлитѣ Западни Родопи се отличава съ голѣма старость. Тя води началото си още отъ стария терциеръ. При това, отличава се още съ голѣма хомогенность, защото кватернерното заледяване на Северна Европа не е позволило преселение на много растителни видове отъ северъ къмъ югъ. Но родопската растителность е търпѣла постоянни вѫтрешни промѣни. Букътъ, при по-топлия климатъ въ терциерно време, е билъ вѣчно зеленъ. Но съ захладяването на климата следъ ледниковия периодъ той става листопаденъ. Буковитѣ и смърчовитѣ гори сѫ последенъ ста-

дий въ еволюцията на старата хомогенна родопска растителность[1]).

Дивитѣ животни въ землището на Батакъ, особено въ неговитѣ гори, сѫ сѫщитѣ, каквито има въ другитѣ наши високи и гористи планини.

IV Антропогеографски отношения

1. Възникване и име

Физиогеографскитѣ условия: височинни отношения, релефъ, климатъ и растителна покривка въ землището на село Батакъ сѫ благоприятни за създаване на селища въ него. И сигурно то е било заселено още отъ тракитѣ — първитѣ исторически жители по нашитѣ мѣста, макаръ да нѣмаме, освенъ 5 тракийски могили въ Полето, изобилни археологически паметници. Тукъ се е населявало тракийското племе беси. Остатъци отъ тракийски селища нѣма, защото тѣ сѫ били малки — колибарски. Презъ землището на Батакъ е минавалъ старъ друмъ, който е водилъ отъ Неврокопъ презъ Доспатъ — Беглика — Картъла — по височинитѣ западно отъ Батакъ и надъ Пещера се е разклонявалъ за Пазарджишкото поле, като единиятъ клонъ е слѣзалъ презъ с. Дебръщица, а другиятъ, вѣроятно, — презъ с. Радилово. Той е сѫществувалъ и въ турско време, когато по него е имало кули — стражарници. Той датува вѣроятно още отъ римско време.

Не може да се отрече, че презъ срѣднитѣ вѣкове въ землището на Батакъ е имало славянски — български селища, именно на славянското племе драговичи, които селища сѫ били колибарски, лесноизмѣстими, затова и отъ тѣхъ нѣма остатъци. Посочватъ се нѣколко черковища около селото и горе въ гората, нѣкои отъ които сѫ стари, може би отъ преди идването на турцитѣ, и сѫ въ връзка съ срѣдновѣковни български селища. Споредъ Стефанъ Захариевъ[2]), такова е черковището Св. Богородица, което се намира на единъ километъръ на изтокъ отъ Батакъ, сѫщо и друго черковище — Бѣла черква, което се намира на 2 часа югозападно отъ Батакъ до доспатския пѫть. Посочватъ се горе на Беглика монастирища, които не сѫ били нѣщо повече отъ черкви и които сѫ въ връзка съ селища отпреди идването на турцитѣ. За стари крепости, манастири, църкви и оброчища около Батакъ пише и Ангелъ П. Горановъ (Бойчо)[3]).

Много по-изобилни сѫ следитѣ отъ изчезнали селища отъ турско време, които сѫ били турски юрушки селища — колиби.

---

[1]) Б. Стефановъ, Произхождение и развитие на вегетационитѣ типове на Родопитѣ, София 1928 г.

[2]) Описаніе на Татаръ-Пазарджишкѫ-тѫ каазѫ. Віена 1870 г., стр. 69.

[3]) Цит. съч., стр. 3.

Цѣлата планина е изпълнена съ маса турски мѣстни имена, които сж останали отъ скотовъдцитѣ—юруци. Върху беглишката заравненость се знаятъ мѣстата на много юрушки лѣтни колиби. При върха Равни мазгалъ, югозападното отъ Картъла се посочватъ юрушки гробища. Юрушки колиби сигурно е имало върху долната заравненость, на която източно отъ Батакъ на 5 клм. е построено постоянното юрушко село, което се наричаше Ени-махала, а днесъ преименувано на български се нарича Нова-махала. На мѣстностьта Тилкилийтѣ между Батакъ и гр. Девинъ идвали турци за лѣтуване съ стадата си на временни колиби до Балканската война. Трѣбва да се забележи, че следитѣ отъ бившитѣ селища въ планината не ще да сж само отъ юрушки селища, но и отъ селища на онова население, което се занимавало съ рударство, часть отъ което е по-старо.

Въпрѣки обстоятелството, че нѣкои отъ черковищата и оброчищата около Батакъ сж стари и че мѣстото на селото въ долината на Стара рѣка е удобно за заселване, на това мѣсто нѣма следи отъ по-старо селище отъ Батакъ, за който е установено съ исторически документъ, че е ново селище — отъ срѣдата на XVII в. Вѣроятно по-старото българско селище, отъ българско време, което, може би е унищожено отъ юруцитѣ, когато се настанявали въ този край, се е намирало въ страни отъ днешния Батакъ, по заравненитѣ височини. Разбира се, може да се предположи и това, че ако е имало на мѣстото на Батакъ по-старо селище, неговитѣ следи сж изчезнали.

Както се каза, Батакъ е ново селище. Историческиятъ документъ, който установява времето и условията, при които е възникналъ Батакъ, е требника — хроника на попъ Методи Драгиновъ отъ с. Корова, Чепинско, обнародванъ отъ Стефанъ Захариевъ[1]). Споредъ този документъ Батакъ е основанъ по време на помохамеданчването на чепинци, отъ тѣзи отъ тѣхъ, които не искали да напустнатъ бащината си християнска вѣра. Извѣстно е, че една часть отъ чепинци, които не приели мохамеданството, основали село Каменица въ Чепино, други се заселили въ Ракитово, а трети напуснали Чепино, минали баташкото поле и се заселили дори въ долината на Стара рѣка, гдето основали Батакъ. Като дата на помохамеданчването на чепинци се сочи 1657 г., която трѣбва да се приеме като такава и за основаването на Батакъ[2]). Въ историята на Турция

---

[1]) Цит. съч., стр. 67 и 68.

[2]) Тази дата трѣбва да се приеме за вѣрна, защото източника й заслужава довѣрие. М. Дриновъ въ статията си „Историческо осветление върху статистиката на народноститѣ въ Източната часть на Българското княжество", Пер. сп., кн. VII, 1884 г., привежда една кратка повесть, която, била вѣроятно отъ Неофитъ Хилендарски (Бозвели), че Доспатъ, Чепино, Крупникъ и Кочани сж помохамеданчени по времето Султанъ Селимъ I [1512 — 1519 г.]. Но въ нейната достовѣрность самъ той се съмнява. Иречекъ, който отначало отчасти се подвежда отъ тази повесть, после от-

отъ Рашидъ, въ три тома, Цариградъ, 1740 год., въ I томъ, стр. 65 се вижда, че въ 1671 г. Батакъ вече сѫществува, защото се съобщава, че презъ пролѣтьта на тази година Султанъ Мохамедъ IV идвайки отъ Одринъ миналъ презъ Батакъ за Доспатъ, гдето останалъ до есеньта на ловъ[1]).

За чепинския произходъ на часть отъ жителитѣ на Батакъ говори освенъ този писменъ документъ обстоятелството, че сѫществуватъ между чепинскитѣ българомохамедани и батачени фамилни родове съ еднакви имена, напр.: Пелюви, Кавлакови, Балинови, Вранчови, Каркалячови, Пейчинови, Гъркови, Цурюви, Кънюви, Тумбеви и др. [2]), роднинскитѣ връзки между които сѫ се тачели до скоро. Но много важно е, че основаването и развитието на Батакъ не се дължи само на чепинци, а и на българи дошли отъ други покрайнини Известно е, че по срѣдата на XVII в. става помохоманданчване не само на чепинскитѣ българи, но и на българи въ Разложко, Доспатъ, Неврокопско и други близки покрайнини. Сигурно бѣжанци и отъ тѣзи покрайнини сѫ взели участие въ основаването на Батакъ. При това, отъ Чепино сѫ дошли по-малко бѣжанци, а отъ други родопски крайща, особено отъ близкия на югъ Доспатски край (с. с. Доспатъ, Барутина, Наиплий и др.) — повече, което се вижда отъ това, че батачени по-малко приличатъ на чепинци по езикъ, носия, пѣсни и др. етнографски белези, отколкото на доспатчени и други родопци. Докато Чепино е на границата между нашитѣ западни и източни говори и нѣма чистъ родопски говоръ, то въ Батакъ и на изтокъ отъ него чакъ до Хасково и Харманлий е застѫпенъ въ чиста форма родопския говоръ[3]). Последниятъ се наложилъ, както ще видимъ по-нататъкъ, отпосле на всички по-късни преселници въ Батакъ. Трудно е днесъ чрезъ анкета на произхода на фамилнитѣ родове да се установи точно кои отъ тѣхъ сѫ дошли отъ

восно Чепино приема за по-достовѣренъ трѣбника на попъ Методи Драгиновъ, въ което го увѣрявалъ и П. Р. Славейковъ. [Вижъ Иречекъ — „Пѫтни бележки за Срѣдна-Гора и за Родопскитѣ планини", Пер. сп., кн. X, стр. 31 и кн. XI, стр, 23).

И В. Добруски въ статията си „Нѣколко сведения за изтурчването Родопскитѣ българи", Пер. сп., кн. XXI и XXII, стр. 332, приема, че главното имъ помохамеданчване е станало по времето на Султанъ Мохамедъ IV и славниятъ му великъ везиръ Мохамедъ Кюпрюли (1656—1661 г.).

[1]) Това се съобщава и въ добавкитѣ на превода отъ Hammer на нѣмски езикъ на Румелия и Босна отъ Хаджи Калфа, български преводъ отъ Ст. Аргировъ — Архивъ за поселищни проучвания, год. I, кн. 2, 3 и 4, стр. 91.

[2]) Бойчо, цит. съч., стр. 8.

[3]) Споредъ К. Иречкъ („Пѫтни бележки за Срѣдна-Гора и за Родопскитѣ планини", Пер. сп., кн. XI, стр. 16, и „Помашкитѣ пѣсни въ Чепино", Пер. сп., кн. VIII, стр. 85), доспатскитѣ помаци по говоръ се приближавали къмъ батачени. Но доспатскиятъ говоръ билъ сроденъ съ източния говоръ и билъ нѣщо като островъ въ родопския говоръ, което твърдение е пресилено, защото между говора на батачени и родопския говоръ нѣма разлика. Споредъ П. Р. Славейковъ, Чепино било разкръстъ на тритѣ български говори.

Чепино, кой отъ други покрайнини, защото отъ основаването на Батакъ сѫ се изминали вече 280—300 години.

Името на селото. Това е единъ споренъ въпросъ, който не може окончателно да се разреши. Съвременникътъ на основаването на Батакъ попъ Методи Драгиновъ, съобщава въ своя требникъ, че новооснованото село при Стара рѣка, било наречено Батьево. Сигурно това име произлиза отъ батьовци, както се наричали батачани, за мѫжеството и моралната сила и превъзходство, които сѫ проявили тѣ, като не се отказали отъ бащината си християнска вѣра[1]).

Това име на селото е видоизмѣнено или замѣстено съ днешното му име Батакъ. Не се знае кога и отъ кого е направено това. Но, може би това е станало отдавна, защото въ споменатата по-горе история на Рашидъ, т. I, стр. 65, къмъ срѣдата на 18 вѣкъ, значи 80 години следъ основаването на селото, то се нарича Батакъ, като било означено, че значи „блато".

Въ началото на XIX в. то се е наричало сѫщо Батакъ[2]). Това по-ново име като че има турски произходъ, който се обяснява трудно. Въ такъвъ случай то се свързва съ блатото, което турцитѣ трѣбва да сѫ наричали „батакъ". Но тази дума значи само каль, тиня, каквато въ голѣмо количество не може да има едно планинско блато или мочурище. При това, турцитѣ за езеро и блато иматъ само една дума — „гьолъ", затова въ Рила имаме езера — Бузлу-гьолъ, (Ледено езеро) Сарѫ-гьолъ, (Жълто езеро), Еди-гьолъ, (Седемтѣ езера), а въ Тракийската низина край Марица или по дунавския брѣгъ блата — „Кара-гьолъ" (Черно блато), „Дипсизъ-гьолъ" (Бездънното блато) и др. Следователно, Баташкото блато трѣбваше да се нарече, напр. отъ юруцитѣ—турци, които сѫ бродили изъ Баташката планина, нѣкакъвъ гьолъ и ако името на селото е въ връзка съ него, то нѣмаше да бѫде просто „Батакъ", а едно сложно сѫществително име, поне — „Батакъ-кьой". При това, за турския езикъ сѫ свойствени имената съ членъ или нѣкой суфиксъ „джук", „джик"[3]). Но връзката на името Батакъ съ блатото — мочурище би трѣбвало да се отхвърли и поради това, че селото не е разположено до него, а далечъ на 3 клм. по права въздушна линия въ долината на Стара рѣка. Най-после, турскиятъ произходъ на името Батакъ би могълъ да се отрече поради това, че селото още отъ основаването си е било чисто българско; въ него никога не сѫ живѣли турци,

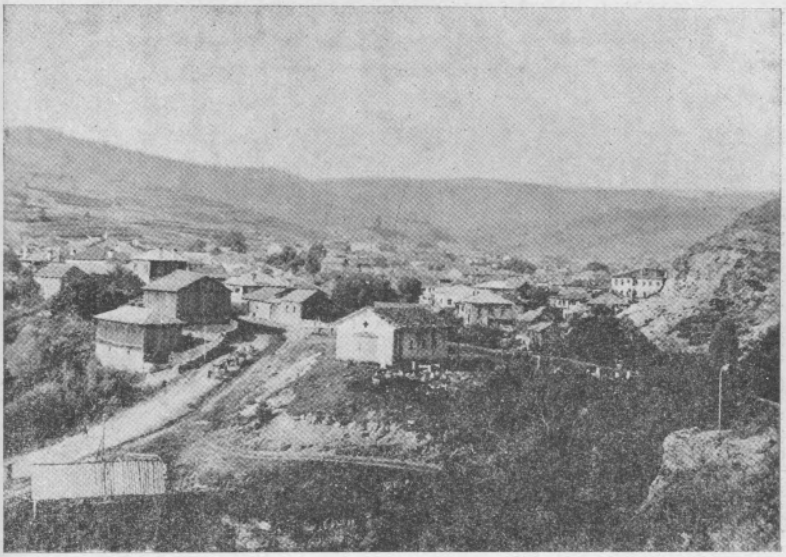
---

[1]) Така го обясняватъ Бойчо (цит. съч., стр. 2) и други.

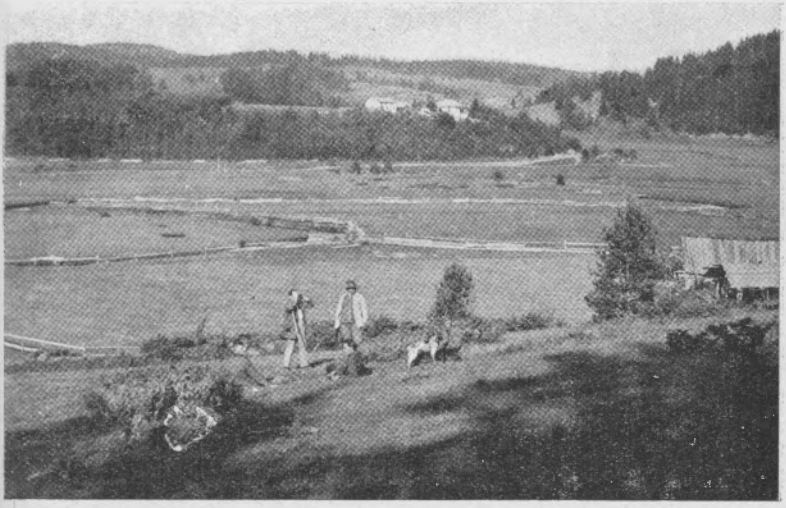
[2]) Това се вижда въ описанието на Пловдивската епархия отъ попъ Константинъ, 1819 г. — преводъ на български езикъ отъ Апостолидисъ въ Изв. на Бълг. геогр. д-во, кн. III — 1935 г., стр. 199.

[3]) Въ Панагюрско до скоро имаше село „Сарѫ-гьолъ", сега наречено Блатница Въ Златоградско имаше село „Гьолджикъ", което сега е преименувано Генералъ-Гешево. Въ Момчилградско имаше село „Гьолджукъ" (Лебедъ), а въ Еленска околия — махала „Гьолъ-кьой" (Локвата).

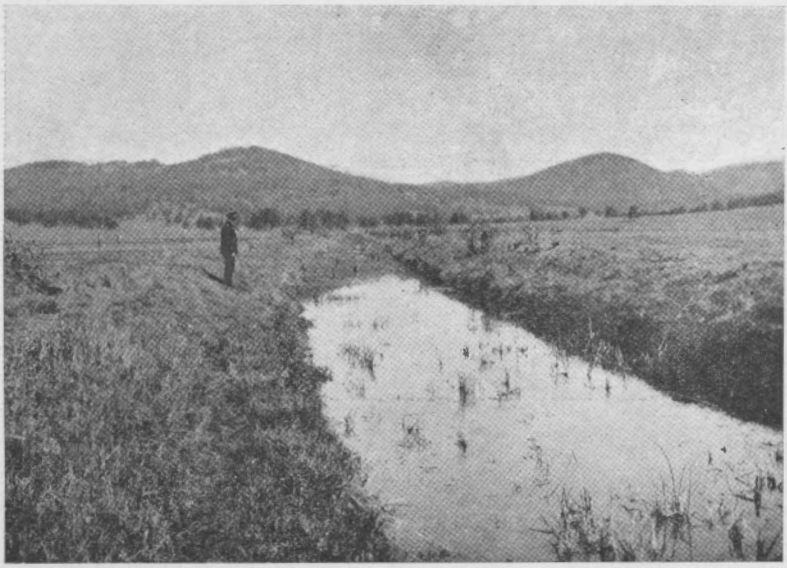
Въ България има още едно село Батакъ (Свищовско), чието име има сѫщо неясенъ произходъ.



Обр. 2. Батакъ (Batak)



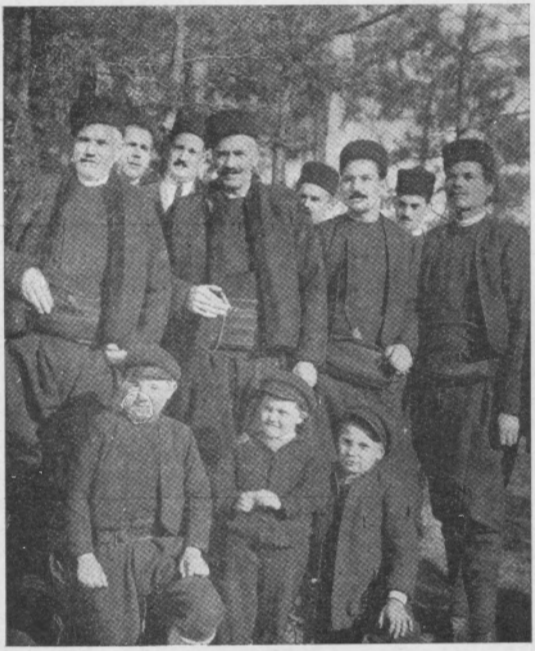
Обр. 3. Беглика (Beglika)



Обр. 4. Баташкото поле съ р. Мжтница (Batakbecken und Fluss Mâtniza)

Обр. 5. Баташко поле (Batakbecken)

Обр. 6. Старата историческа черква въ Батакъ
(Die alte historische Kirche in Batak)



Обр. 7. Батачени (Batakeinwohner)

Обр. 8. Баташка носия (Bataktracht)

Обр. 9. Стара кжща въ Батакъ (Altes Haus in Batak)

Обр. 10. Главната улица въ Батакъ (Die Hauptstrasse in Batak)

за да му турятъ турско име. Юруци—турци е имало, както се спомена, по лѣтни селища въ гората и осѣдли въ съседното с. Ени махала (Нова махала).

Може да се предположи, че името „Батакъ“ е турски-осмислено видоизмѣнение на „Батьево“, безъ да може да се обясни какъ и кога това е станало. При това, ще забележимъ, че повече вѣрваме на домашния изворъ за първоначалното име на селото — „Батево“, отколкото на съобщението на Рашидъ. Както споменахъ въ началото, въпросътъ за произхода на името на с. Батакъ е мжчноразрешимъ, както това е изобщо съ етимологическитѣ въпроси.

2. Развитие

Отъ основаването си до въстанието въ 1876 г. Батакъ е разполагалъ съ благоприятни икономически и политически условия за своето развитие, затова той отрано е станалъ голѣмо село и презъ XIX в. е представялъ дори градецъ. Той е далечъ отъ съседнитѣ селища, съ изключение до с. Нова-махала, и има голѣмо и богато землище. Землището му е заето отъ обширни пасища и ливади, необходими за развитие на скотовъдство, но най-вече то е заето отъ извънредно обширни и ценни гори, съ каквито не всички околни села сж разполагали. Батачани сж се занимавали съ скотовъдство, главно овцевъдство, и сж пращали зимно време стада въ топлитѣ бѣломорски низини. Въ връзка съ овцевъдството, тѣ сж произвеждали аби; имали около 4 тепавици и една валевица (перална на аби и други платове) на Беглика. Но докато овцевъдството и абаджийството сж били главни занаятия на околнитѣ покрайнини — Чепинска, Доспатска и Тъмръшка, особено на последнитѣ две[1]), отъ които дошли много преселници въ Батакъ, тѣ сж били второстепени негови занаятия. Батачени сж изработвали аби повече за собствена употрѣба. Може би, поне презъ XVII и XVIII в. за развитие на скотовъдството батачени сж били стѣснявани отъ юруцитѣ—турци, които тогава сж били въ голѣмъ брой и владѣели пасищата. Ето защо сравнително доста отрано въ Батакъ се развива горското стопанство, което е било по-доходно отъ скотовъдството и абаджийството и което до днесъ остава главно стопанство и занаятие на батачени. Въ разкошнитѣ иглолисти гори се изработвалъ въ голѣмо количество дървенъ строителенъ материалъ (дъски и греди). И до днесъ се цени високо баташкия смърчовъ строителенъ материалъ. Въ турско време баташки дъски се изпращали чакъ въ Смирна, сигурно презъ Пазарджикъ чрезъ салове по Марица до Еносъ и следъ това по море. Впрочемъ и следъ Освобождението много дървенъ строителенъ

[1]) Тамъ изработвали много кепета.

материалъ се изпращаше отъ Батакъ въ Турция. Попъ Константинъ въ 1819 г. съобщава, че въ Батакъ имало много бичкиджийници, въ които се рѣжатъ дъски[1]). Стефанъ Захариевъ въ своето описание на Т.-Пазарджишката кааза, гдето дава сведения за състоянието къмъ 60-тѣ години на XIX в., съобщава, че въ Батакъ имало много ханове и дъскорѣзници; жителитѣ били дърводѣлци, ленаре и кираджии[2]).

Както се вижда, следъ горското стопанство важни занаятия на батачени сѫ били кираджийството и ханджийството, които сѫ спомогнали не малко за подигане материалното благосъстояние на селото, следователно и за неговото развитие и уголѣмяване. Тѣзи занаятия иматъ връзка съ обстоятелството, че Батакъ се намира на важенъ пѫть отъ Срѣдна и Южна Македония за Горна Тракия.

Земедѣлието, както въ всѣка по-висока планинска область, така и въ Батакъ, въ миналото е играло незначителна роля за поминъка на населението му. Нѣмаме сигурни сведения върху въпроса: дали рударството на Беглика се е развивало следъ основаването на Батакъ и е било въ връзка съ него или е по-старо занаятие.

Отъ изложеното е ясно, че поминъкътъ на Батакъ е билъ разнообразенъ и сравнително добъръ, който е привличалъ преселници отъ разни далечни български и други крайща на Балканския полуостровъ. При това, въ връзка съ обстоятелството, че Батакъ се намира на споменатия по-горе важенъ пѫть, по който сѫ се преселвали българи отъ Македония къмъ Тракия, въ равнинитѣ на която да търсятъ по-добъръ поминъкъ, като минавали презъ Батакъ, оставали въ него за постоянно живѣене[3]). По този начинъ, както всички пѫтища, така и този презъ Батакъ, оказалъ освенъ икономическо значение и политическо въздействие, именно служилъ за връзка между Македония и Тракия.

Но главнитѣ политически условия, които спомогнали за напредъка на Батакъ, сѫ следнитѣ. Батакъ е билъ чисто българско село, заселенъ отъ корави и свободолюбиви българи, които заобиколени отвсѣкѫде съ иновѣрно и враждебно население, живѣли постоянно на щрекъ, съ мѫжество и юначество. Въ този духъ тѣ сѫ били възпитавани и отъ величествената планинска природа на Батакъ. Въ размирнитѣ времена на турското робство, каквото е било кърджалийско време, Батакъ не е пострадвалъ[4]). Той се е борилъ успѣшно срещу кър-

---

[1]) Цит. съч., стр. 199.

[2]) Цит. съч., стр. 29.

[3]) Вижъ за това явление Д. Ярановъ — Преселническо движение на българи отъ Македония и Албания къмъ източнитѣ български земи презъ XV до XIX вѣкъ. Сп. Мак. пр., год. VII, кн. 2 и 3, 1932. стр. 104 и 105.

[4]) Не е вѣрно твърдението нв К. Иречекъ (Княжество България, ч. II — Пѫтувания, Пловдивъ, 1899 г., стр. 458), че Батакъ билъ изгоренъ отъ кърджалийтѣ и жителитѣ му били принудени да живѣятъ по колиби въ горитѣ.

джалийски и други разбойнишки банди. Макаръ Батакъ да не е разполагалъ съ нѣкакви привилегии, каквито сѫ притежавали други наши селища, той не е търпялъ голѣмо турско потисничество. Този по-свободенъ и независимъ животъ на Батакъ е привличалъ будно българско население отъ близки и далечни български краища, което население не е искало да търпи по-тежкото робство.

Отъ анкетата на родоветѣ въ Батакъ, която направихме съ помощьта на бившата студентка по география Геновева Кашидова и г. Андрея Тошковъ, житель на Батакъ, се установява мѣстопроизхода на повечето родове. Съ по-малка вѣроятность се установява времето на преселението имъ въ Батакъ, именно, не се знае точно кои родове сѫ дошли въ Батакъ при основаването му, кои по-сетне презъ XVIII и XIX в. до възстанието въ 1876 г.

Отъ Чепинско и Разложко сѫ се преселили въ Батакъ следнитѣ родове: Димови и Благоеви отъ с. Корова, Терзиеви и Шутеви отъ с. Каменица, Динкови, Томови, Балинови и Вранчеви отъ с. Дорково, Гроздини, Ванчеви, Пелеви, Пейчинови, Бъбарови отъ с. Ракитово, Ганеви отъ с. Баня — Чепинско, Къневи и Везеви отъ с. Бабекъ (Разложко), Треневи отъ с. Якоруда, Тошкови отъ с. Долно-Драглище (Разложко).

Преселници отъ Доспатско, Неврокопско, Драмско и Сѣрско: Горанови и Божанови отъ с. Барутина (Доспатско), Цигови, Хаджиеви, Фикиини и Чалмови отъ Неврокопско, Нещереви отъ с. Копривленъ (Неврокопско), Ташеви отъ с. Гайтаниново (Неврокопско), Джамбазови, Кривошиеви, Каракашеви, Доганови, Цурюви, Станкови и Пъпанови отъ с. Доленъ (Неврокопско); Банчеви и Ковлакови отъ с. Наиплий (Девинско); Гяурови и Келешеви отъ с. Кара-булакъ (Девинско); Капинчеви отъ с. Триградъ (Девинско); Джуркови отъ с. Обидимъ (Неврокопско); Бѣлокапови и Герджикови отъ с. Гюрюджикъ (Неврокопско); Мяхови отъ Драмско; Карлюкови отъ с. Карлуково (Драмско); Юрукови отъ Сѣрско.

Отъ изброенитѣ до тукъ родове е ясно, че тѣ сѫ повече отъ Неврокопско, Доспатско, Девинско, Драмско и Сѣрско, отколкото отъ Чепинско и Разложко, сигурно въ връзка съ прѣкия пѫть, който води отъ тия покрайнини за Батакъ. Затова, както изтъкнахме по напредъ, батачени по говоръ, носия и обичаи повече приличатъ на родопци, отколкото на чепинци и разложени. Възможно е откъмъ Сѣрско преселенцитѣ да сѫ били особено много, както предполагатъ нѣкои изследвачи на Батакъ[1]). Отъ Сѣрско (отъ с. Горно-Броди) следъ Балканската война дойдоха въ Батакъ 35 семейства преселенци — бѣжанци.

Както се забеляза по-горе, въ Батакъ сѫ дошли преселенци българи още отъ: Западна Македония и Албания, разни

[1]) Такъвъ бѣше покойниятъ Д-ръ Ив. П. Горановъ.

други български и небългарски покрайнини на Балкански полуостровъ. Отъ Западна Македония и Албания сѫ дошли: Недюви[1]) (отъ гр. Прилѣпъ или Прилѣпско), Кормушеви отъ с. Крушево (Солунско), Лукареви отъ Македония, Хрисчеви отъ Призренъ (Албания), Лазови, Тенчеви и Чаушови отъ Албания. Много интересно е, че 2 рода сѫ преселени чакъ отъ гр. Любляна (Словенско), тѣ сѫ: Яневи и Маленкини. А 2 рода сѫ преселени отъ Сърбия: Коларови и Стойчовци. Гъркови сѫ преселени отъ гр. Янина (Гърция). Отъ разни мѣста на България сѫ преселени: Павлови и Попови отъ Самоковско, Ненови и Фиркови отъ Пазарджишко, Мерджанови—отъ с. Чепеларе, Чожгови —отъ Чепеларско, Самунови — отъ с. Широка-Лѫка (Девинско), Мирчеви— отъ Ст.-Загора, Чиневи отъ Самоковъ, Цвѣтанови отъ гр. Радомиръ, Радулови отъ с. Голѣмо Конаре (Пловдивско), Найчови отъ Хасково, Климентови — отъ Врачанско, Паунови отъ с. Мало-Конаре (Пазарджишко), Христоскови отъ отъ гр. Калоферъ, Богданови отъ с. Попинци (Панагюрско). Не се знае мѣстопроизхода на следнитѣ родове: Зафиркови, Узунови, Цоцеви и др.

Въ началото на XIX в. Батакъ е билъ голѣмичко село. Споредъ попъ Константинъ[2]), къмъ 1819 г. Батакъ ималъ около 100 семейства, които общо ще да сѫ наброявали 600—700 жители. Но може да се приеме, че тѣ сѫ били много повече, защото тѣзи 600—700 жители за 50—60 години, именно до 1876 г. — годината на въстанието, при 1·5%—2% срѣденъ годишенъ прирастъ биха се увеличили на 1,500, когато е установено, че само въ въстанието сѫ избити 1,750 души и толкова сѫ останали живи, което се вижда отъ първото преброяване следъ освобождението на България въ 1884 г. Разбира се, населението на Батакъ отъ 1820 до 1876 г. се е увеличавало не само отъ естествения прирастъ, а и отъ преселенци, но все пакъ къмъ 1820 г. то е било по-голѣмъ брой. Това се вижда и отъ сведенията, които ни дава Стефанъ Захариевъ. Споредъ него[3]), къмъ 1870 г., само мѫжкото население на Батакъ било 1,500 жители, а заедно съ женското — не по-малко отъ 3,000.

Батакъ се е увеличавалъ по пространство въ всички посоки, но главно по протежението на долината на рѣката. Срѣдището на селото съвпада съ началото на селото, гдето отпосле въ XIX в. сѫ били построени църквата и училището. Въ югозападна посока въ долината на рѣката се е развила

---

[1]) Този родъ отъ който произлиза пишущия тия редове, е преселенъ преди около 160 години. Макаръ, че въ Батакъ има преселени и други българи отъ Македония, дори отъ Албания презъ XVIII в., които другаде въ България обикновено наричатъ „арнаути" т. е. българи дошли отъ съседни на албанцитѣ мѣста, въ Батакъ само на Недюви даватъ този епитетъ.

[2]) Цит. съч., стр. 199.

[3]) Цит. съч. стр. 29.

Горната махала, а въ североизточна — Долната. Жителитѣ на. Горната махала (горнокрайци) минавали за по-деятелни. Тѣ стояли по-често начело на управлението на селото. Срѣдищна махала е Димова махала.

Батакъ, като голѣмо село, почти градецъ въ началото на XIX в., съ своето сравнително заможно и, както видѣхме, будно население, отрано полага грижи за своята духовна култура. Още въ 1813 г. се издига първата църква въ Батакъ Св. Недѣля, построена отъ камъкъ и покрита съ каменни плочи. Това е историческата църква на Батакъ, гдето е станало клането на голѣмъ брой батачени въ 1876 г. безъ да изгори, поради каменния си материалъ. Тя се пази днесъ като храмъ-наметникъ, гдето сж събрани коститѣ на часть отъ избититѣ.

Сравнително доста рано за едно село, въ 1835 г. въ Батакъ се отваря първото училище отъ учителя Хаджи Найденъ Ивановичъ, свършилъ Пазарджишкото училище, който е известенъ като единъ отъ първитѣ български книжари. Втори учитель въ Батакъ билъ нѣкой си калугеръ Генадий. За голѣмото ученолюбие на батачени говори обстоятелството, че тѣ изпращали свои синове да се учатъ въ чужбина въ голѣми училища, дори въ Русия. Такъвъ е случая съ сина на попъ Илия — Георги П. Илиевъ, който билъ въ Русия къмъ 1840 г. и написалъ въ 1844 г. български букварь. Петъръ Горановъ, водача на баташкото въстание, билъ пращанъ да се учи въ Пловдивъ и въ Рилския манастиръ. Тодоръ п. Нейчевъ, училъ въ Пазарджикъ и Пловдивъ, по време на възстанието е билъ учитель въ Батакъ и единъ отъ главнитѣ организатори на възстанието. Д. В. Манчовъ, единъ отъ голѣмитѣ наши книгоиздатели презъ епохата преди и следъ Освобождението, е родомъ отъ Батакъ.

Възстанието на Батакъ. Ясно е, че Батакъ не остава назадъ въ духовното си възраждане и не закъснява да вземе участие въ политическото възраждане и освобождение на България. Потомци на войнствени бащи и дѣди, основатели на селото, които отказали да потъпчатъ религията и народностьта си, и калени въ постоянни борби съ околното мохамеданско население, батачени се наредили въ преднитѣ редици на борцитѣ за възстание и Освобождение. Най-напредъ, тѣ взели участие въ хайдушкото движение за отмъщение срещу гоненията и притесненията надъ българското население. Турцитѣ наричали Батакъ хайдушко гнѣздо. Главенъ хайдутинъ въ Батакъ билъ Тодоръ Банчевъ, който ималъ своя чета. Батачени следели нахлуването на революционни чети въ България, като тази на Хаджи Димитъръ и Ст. Караджа; следѣли сжщо съ внимание развитието на възстанието въ Херцеговина и Босна и революционната дейность на В. Левски. Тѣ били готови да основатъ революционенъ комитетъ още по времето на Левски, но нещастната сждба на последния и дѣлото му попрѣчила.

Скоро, обаче, въ 1876 г. започва организирането на възстание начело на така наречения Гюргевски революционенъ комитетъ. Батакъ попада въ IV революционенъ окржгъ, чиито апостоли били П. Воловъ и Г. Бенковски На първия отъ тѣхъ се пада да посети Батакъ, гдето идеята за възстание е била назрѣла отдавна, и той тамъ на 21 февруарий основава мѣстенъ революционенъ комитетъ начело съ най-интелигентния и най-виденъ батаченинъ Петъръ Горановъ.

На Батакъ, като голѣмо българско село, съ преданно на идеята за възстание население и съ природната си защитеность, сж се възлагали голѣми надежди. Въ него по време на възстанието се е планирало да се събере населението отъ околнитѣ български родопски села.

Както въ другитѣ селища на IV революционенъ окржгъ, така и въ Батакъ, закипѣли трескави приготовления: набавяло се оржжие, опредѣляли се началствуващитѣ лица на четитѣ — петстосници, стотници, петдесетници и десетници. Способнитѣ да носятъ оржжие въ Батакъ наброявали до 1000 души. Представительтъ на Батакъ въ Великото народно събрание на Оборище билъ Петъръ Горановъ. Съгласно решението на това събрание, възстанието трѣблало да бжде обявено на 1 май, но поради предателството, това става на 20 априлъ безъ да се привършатъ съответнитѣ приготовления, безъ да се приложи изработения планъ за възстанието, който досежно Батакъ съдържалъ важни постановления, именно споменатото по-горе решение, населението отъ възстаналитѣ родопски села да се събере въ Батакъ. Батакъ не получилъ възванието (кърваво писмо) за обявяване на възстанието, което му било изпратено чрезъ брациговския революционеръ Василъ Петлешковъ. Батакъ научава за обявяването на възстанието по частенъ редъ и възстава по свои починъ на 21 срещу 22 априлъ, когато възстаницитѣ излизатъ на позиции около селото. На 23 априлъ — Георгьовъ-день — възстаницитѣ слѣзли въ селото, гдето на площада предъ черквата Св. Недѣля при неописуемъ възсторгъ билъ отслуженъ тържественъ молебенъ.

Това опиянение отъ миража за свобода било краткотрайно. Турската власть, която е имала сведение за възстанието, изпраща срещу Батакъ башибозушки тълпи отъ турци отъ съседното село Нова-махала, отъ чепински помаци и главно отъ доспатски помаци начело съ Ахмедъ-ага отъ с. Барутина. Батакъ е билъ подъ полицейския надзоръ на този ага, който е билъ околийски началникъ на доспатския помаклъкъ и който е поставялъ заптиета (стражари) по кулитѣ на доспатския пжть за Батакъ. Гладни и голи помашки тълпи потеглили съ радость срещу богатия Батакъ не само поради религиозния си фанатизъмъ, вѣковната си умраза къмъ непокорния Батакъ и за защита на държавата, но и за грабежъ. Отначало тѣ били малко, затова възстаницитѣ ги отблъсвали лесно. Но

тѣ се увеличили и почнали безстрашно да нападатъ. Катастрофата на Батакъ била предстояща. Батачени действували съвсемъ изолирано, разчитайки само на собственитѣ сили и въ неизвестность за развитието на възстанието въ другитѣ части на IV революционенъ окржгъ. Изобщо много набързо извършената организация на възстанието била слаба. Това не е било тайна за главнитѣ водачи на възстанието, които повече съ жертвитѣ искали да обърнатъ вниманието на цивилизования свѣтъ върху непоносимото робство на българина. Умразата къмъ вѣковния тиранинъ и временното въодушевление отъ свободителната идея представяла главна, но нетрайна основа на възстанието. Отчаянието въ Батакъ не закъснѣло. Засилила се така наречената миролюбива партия, членоветѣ на която още отначало се отнасяли скептически къмъ сждбата на възстанието срещу вѣковната империя. Тази партия надделява и се решава да си предаде оржжието на нападателитѣ, за да се предпази селото отъ разорение. По този начинъ съпротивата на батачени до 1 май била преодоляна и отъ 1 до 4 май се извършва нечуваното звѣрско клане въ историята на културна Европа не само на мжже, но и на жени и деца и то отъ вчерашни помохамеданчени братя българи. Клането е станало главно на 3 мѣста: въ долния край на селото, при Богдановата кжща, въ срѣдата на селото при черквата и училището и въ горния край на селото. Споредъ издирването и изчислението на Д. Страшимировъ, извършено преди 35 години, както се спомена въ началото, броя на жертвитѣ е билъ 1750. Може би тѣ сж малко повече, но имената и броя на останалитѣ сж неизвестни. Освенъ това, почти цѣлото село е било ограбено и опожарено. Богатиятъ и хубавъ Батакъ само за нѣколко деня е билъ превърнатъ въ пепелище. Едва половината отъ жителитѣ на селото сж се спасили въ бѣгство въ близкитѣ гори. Много девици и деца били отвлечени въ робство. Това е на кратко трагедията на Батакъ.

Не може да има въпросъ за надценяване или подценяване дѣлото на Батакъ. То бѣ една страница отъ страницитѣ на великата епопея на изстрадалъ народъ, на жадни за свободата българи. Но Батакъ бѣ най-голѣмото пепелище измежду пепелищата на Априлското въстание, отъ чиято пепель се роди днешна България. Жребиятъ на Батакъ за саможертва предъ олтаря на отечеството бѣ най-тежъкъ. Затова съвременникътъ и единъ отъ главнитѣ организатори и участници въ Априлското въстание — Захари Стояновъ въ своитѣ „Записки по българскитѣ въстания“ на стр. 684 за Батакъ пише следното:

„На колѣне, любезни читатели, долу шапкитѣ. Напреде ни е Батакъ съ своитѣ развалини. Азъ призовавамъ всичко, що е чисто българско, всичко честно и любещо своята родина, да

присжтствува съ насъ заедно на това българско светилище, на тоя жертвеникъ за нашата свобода, дето е излѣна кръвьта на хиляди мжченици-светии, на стотина дребни дечица, на безбройни невинни моми и момци. Батакъ, славния и злочестъ Батакъ! Дали ще се намѣри българско сърдце, което да не трепне отъ произнасянето на твоето собствено име? — Не вѣрвамъ. Ако въ разстояние на петстотинъ години е пламвала тукъ — тамъ искра, която е показвала, че българинътъ живѣе и която е била за увеличение славата на българския народъ, то твоето пепелище, размѣсено съ коститѣ на твоитѣ жертви, заема първо мѣсто между тия събития. Благоговѣя продъ твоето величие, ще благоговѣе и историята!"... „Почернѣлитѣ стени на твоята скромна черквица и училище, които сж напоени съ кръвь чакъ до основата си, сж много по-исторически отколкото грамаднитѣ паметници. Батакъ, историческо мѣсто си ти! Ти затъмни и славата на Велико-Търново, което, основаващо се на своето древно минало, въображаваше си, че и безъ да върши нѣщо, има нѣкакви археологически права и преимущества; ти помрачи и отечеството на старитѣ войводи — Сливенъ; ти пропадна, изчезна отъ лицето на земята, но подъ твоитѣ развалини изникна нова България; най-после, ти стана жертва изкупителна за доброто на цѣлъ народъ".

Накрай трѣбва да се забележатъ имената на тѣзи, които най-напредъ се притекоха на помощь на Батакъ и направиха неговата трагедия достояние на свѣта. Първа отъ тѣхъ е Леди Странгфордъ — възобновителката на Батакъ. Нейниятъ мжжъ, лордъ Странгфордъ, билъ ориенталистъ и английски дипломатъ въ Цариградъ отъ 1845 до 1857 г. Добъръ познавачъ на източнитѣ народи, той обикналъ българския народъ заради добритѣ качества, които билъ открилъ въ него. Подъ негово влияние и Леди Странгфордъ сжщо така обикнала българския народъ. Щомъ чула за нещастието, което сполетѣло българския народъ, тя се обърнала съ апелъ къмъ английското общество, събира 29,000 хиляди английски лири и сама пристигнала въ опустошената область, за да организира раздаването на помощитѣ. Най-много тя помогнала на батачени, устроява болница въ Батакъ и въ нея прибира тежко болнитѣ, устроява кухня, съ която хранѣла селянитѣ, докато се замогнатъ. Освенъ това, тя построила първитѣ кжщи на прокуденитѣ. По този начинъ, тя дава възможность на по-голѣмата часть отъ пръснатитѣ батачени да се върнатъ въ селото и турила основитѣ на новия, съвременния Батакъ.

Вестьта за звѣрствата на турцитѣ при потушаване на възстанието, особено въ Батакъ, въпрѣки усилията на турското правителство да ги скрие, прескочи турскитѣ граници и възмути образования свѣтъ. Първи събраха данни и заговориха за тѣзи звѣрства протестански мисионери. Благодарение на тѣхъ, единъ месецъ следъ възстанието въ английския вестникъ

„Дейли Нюсъ“ се появили дописки, които възбудили общественото мнение въ Англия, и въпросътъ за турскитѣ звѣрства се подигналъ въ парламента. Американцитѣ не останали поназадъ. Подъ влиянието на мисионеритѣ, американското посолство въ Цариградъ изпратило американския генераленъ консулъ въ Цариградъ Скайлеръ да направи анкета върху турскитѣ звѣрства. Заедно съ Скайлера дошълъ и Макгаханъ — специаленъ кореспондентъ на в. „Дейли Нюсъ“. Тѣ били живѣли дълго време въ Русия, знаяли добре руски езикъ, затова разбирали български. Тѣ посетили Батакъ. Анкета правилъ и Берингъ — секретарь на английския посланикъ въ Цариградъ.

Допискитѣ на Макгаханъ, подкрепени съ официалнитѣ безпристрастни рапорти на Скайлеръ и Берингъ, възмутили хуманния свѣтъ. Най-виднитѣ люде въ Европа застанали начело на борбата противъ турското управление. Водительтъ на английскитѣ либерали Гладстонъ издалъ две брошури: 1) „Ужаситѣ въ България и Източния въпросъ“ и 2) „Уроци по клане или поведението на турското правителство въ и около България“. Рускитѣ славянофили, начело съ Аксаковъ и Достоевски, сѫщо така повели борба чрезъ печата за освобождението на българитѣ подъ турско иго. Въ френския парламентъ българската кауза намира защитникъ въ лицето на най-голѣмия френски писатель Викторъ Хюго. На Гладстонъ, Викторъ Хюго и всички други главниятъ аргументъ е билъ Батакъ[1]).

3. Днешно състояние на Батакъ

Тукъ се касае за развитието на населението, стопанството, типътъ и физиономията на днешния Батакъ, възстановенъ следъ Освобождението върху пепелището на стария Батакъ.

Население. Въпрѣки закрилата и подкрепата на чуждитѣ мисии, отъ възстанието до Освобождението, близо 2 години, Батакъ се е намиралъ въ плачевно състояние. Благоприятни условия за неговото възстановяване се създаватъ следъ Освобождението. Тогава се досъбиратъ бѣжанцитѣ и се започва усиленъ строежъ на жилища.

Както се съобщи по-напредъ, едва половината отъ населението на Батакъ се е спасило отъ чуждия ятаганъ, именно, около 2,000 души. Вѣроятно, около $^1/_4$ отъ тѣхъ не се завърнали въ Батакъ и останали да живѣятъ за постоянно въ разни близки и далечни селища. Веднага следъ Освобождението Батакъ е заживѣлъ съ около 1,500 жители, които споредъ първото преброяване въ 1884 г. сѫ се увеличили на 1,815.

Трѣбва да се забележи, че населението на Батакъ се увеличава извънредно бързо и на мѣстото на бившето пепелище

[1]) Йорд. Венедиковъ, цит. съч., стр. 136, 138, 139 и 161.

възниква по-голѣмо село, отколкото стария Батакъ. Докато въ продължение на 50 години, отъ 1884 до 1934 г., населението на България се удвоява, отъ 3,056,000 души то се увеличава на 6,102,000 души, това на Батакъ се утроява, именно, отъ 1,815 души то се увеличава на 5,481 души. А днесъ населението на Батакъ вече брои 5,820 жители. Презъ нормаленъ периодъ отъ години, какъвто е този преди Балканската война, отъ 1900—1910 г., населението на Батакъ расте дори съ 3% срѣдно годишно. А презъ ненормаленъ периодъ отъ години, какъвто е този отъ 1920 до 1934 г., когато прирастътъ на населението на България отбелязва намаление и е едва 1·7% срѣдно годишно, този на Батакъ е 2·5%. Споредъ разнитѣ преброявания Батакъ е показалъ следния брой население: въ 1884 г. — 1,815 ж., 1887 г. — 1,956 ж., 1892 г. — 2,368 ж., 1,900 г.— 2,886 ж., 1905 г. — 3,356 ж., 1910 г. — 3,764 ж., 1920 г. — 3,979 ж., 1926 г. — 4,641 ж., 1934 г. — 5,481 ж. и 1940 г. 5,820 ж.

Причинитѣ за извънредно бързото увеличение на населението сѫ нѣколко. На първо мѣсто трѣбва да се посочи инстинкта за самосъхранение и увеличение на рода следъ опита въ време на потушаването на възстанието той да бѫде унищоженъ. Не по-малка причина въ това отношение е богатата природа на Батакъ, именно, обширнитѣ му скѫпоценни гори, които могатъ да даватъ препитание на голѣмъ брой жители, особено при по-добритѣ пѫтища, пазари и други благоприятни условия, които се създадоха следъ освобождението на България. Малкото население на Батакъ следъ клането се е видѣло и съ повече ливади и земя за земедѣлие. Изобщо, поне до сега, Батакъ минава за едно отъ заможнитѣ села въ България. Излишно е да се подчертава, че добриятъ поминъкъ поощрява раждаемостьта и оттамъ увеличението на населението. Разбира се, въ това отношение има значение и малката смъртность при добритѣ здравни условия на планинската природа на Батакъ. Батачени сѫ здрави и издръжливи, както на болести, така и на трудъ, планинци.

За бързото увеличение на населението на Батакъ има значение и обстоятелството, че Батакъ не е ималъ турско население, което да се изселва следъ Освобождението, както това е било въ много други наши селища. А незначително е било изселването на българи. Изселвали сѫ се само нѣкои интелигентни жители, които, като чиновници или упражняващи нѣкои свободни професии, трѣбвало да напуснатъ Батакъ. Срещу това, следъ Освобождението въ Батакъ има преселническо движение.

Преселили се въ разни години нѣколко семейства, главно отъ Македония. А следъ Балканската война, въ 1913 г., както споменахме, се преселили отъ с. Горно-Броди 35 семейства. Засѣднали сѫ въ Батакъ отъ 1910 г. насамъ 15 семейства куцовласи, които по-напредъ живѣли съ стадата си само лѣтно

време въ Баташката планина. Днесъ тѣ се занимаватъ съ кираджилъкъ.

Етнически състав ъ. Както въ турско време, така и днесъ, населението на Батакъ е чисто българско. Днесъ само куцовласитѣ нарушаватъ чистия му етнически ликъ. Въ Батакъ нѣма нито турци, нито цигани, нито евреи. При разнитѣ преброявания въ Батакъ сж се намирали случайно по 1 турчинъ, гръкъ, еврейнъ, циганинъ или нѣколко каракачани или куцовласи. По понятни причини турчинъ не може да живѣе въ Батакъ. Евреи сжщо не могатъ да живѣятъ въ Батакъ, защото батачени сж сжщо добри търговци.

Въ развитието на духовната си култура следъ Освобождението, Батакъ не само не е останалъ назадъ, но е изпреварилъ много други наши села. До старата църква-паметникъ се построи нова „св. Богородица", която биде осветена въ 1912 г. Батакъ има добре уредено читалище „4 май", основано въ 1897 г. Батакъ има 2 основни училища и прогимназия още отъ 1899 г. Днесъ има „Девическо практическо стопанско училище". и „Държавно практическо столарско училище". Батакъ е далъ многобройна интелигенция отъ учители, лѣкари, инженери и други видни чиновници.

Носия. Както се спомена, носията на батачени се отличава отъ тази на околнитѣ селища. Тя е сходна отчасти само съ носията на селата североизточно отъ Батакъ — Равногоръ, и др. Мжжката носия се състои отъ риза, гащи, забунче и елекъ отъ аба, салтамарка съ кожи подплатена, чешири, които сж доста широки, тъмно червенъ поясъ, върху който старитѣ препасватъ коженъ силяхъ; на краката носятъ царвули съ навуща, а на главата кожена гугла. Женската носия се състои отъ риза съ широка яка, украсена съ дантели, сукманъ — дълъгъ, съ 2 дипли, сходенъ съ чепеларския, но безъ много украшения по политѣ; червенъ или моравъ поясъ, коланъ съ пуфти (чопрази), вълнена престилка, клашникъ, който се носи завърнато закопчанъ на кръста, салтамарка, подплатена съ кожи, кюркъ; на главата носятъ шамия, а на краката навуща съ царвули, или чорапи съ обуща; лѣтно време ходятъ боси, но съ калци за предпазване краката отъ триене съ политѣ на сукмана.

Стопанство. Главниятъ поминъкъ на батачени се състои въ горското стопанство. Рѣдко сж селата въ България, чието горско стопанство да е така развито, както въ Батакъ. Прочути сж по своето качество баташкитѣ дъски отъ смърчъ. Изтъкна се по-напредъ, че Батакъ е обграденъ съ обширни гори. Едни отъ тѣхъ сж общински, други държавни, които сж по-далечъ на югъ отъ селото въ мѣстноститѣ Беглика, Чатъма и др. Общинскитѣ гори сж 65,288 декари отъ които залесената площь е 56,181 декари и 9,107 декари незалесена площь—пасища и ливади на мѣстото на бивши гори, които

сѫ изсѣчени или опожарени. Трѣбва да се забележи, че незалесената площь, която съставя 14%, отъ цѣлата горска площь, не е голѣма и че горитѣ, особено напоследъкъ, се добре пазятъ и рационално стопанисватъ. При това, горитѣ въ Баташката планина сѫ високостъблени, а не храстови гори, каквито сѫ тѣзи въ нашитѣ низки планини и хълмове. Отъ залесената площь само иглолистни гори (смърчъ и боръ) сѫ 12, 536 декари (22.3%) (общо въ България — 14%), само широколистни (букъ и дѫбъ) — 15,542 декари (28%) и смѣсени — 28,103 декари (49.7%).

Годишно (1939 г.) въ общинскитѣ гори на Батакъ се сѣче и обработва 3,000 м.³ иглолистенъ строителенъ материалъ и 8,380 м.³ широколистенъ. Освенъ това, батачени изработватъ (сѣчь и извозване) въ държавнитѣ гори около 25,000—30,000 м.³ строителенъ материалъ. Важно е да се забележи, че, въ връзка съ доброкачественитѣ и високостъблени гори, Батакъ изработва почти изключително строителенъ материалъ. Малко горивенъ материалъ (отъ букъ) започна да се произвежда отъ скоро. Въ миналото за изработването на дъски въ баташкитѣ гори е имало около 130—150 старъ типъ дъскорѣзници. Днесъ тѣ сѫ изчезнали и сѫ замѣстени съ 8 голѣми дъскорѣзници (гатери) въ селото и извънъ него, 5 отъ които се движатъ съ електрическа енергия и 3 съ водна сила. Освенъ дъски, работи се амбалаженъ материалъ. Все въ връзка съ рационализирането на горското стопанство, въ Батакъ е основана горска производителна трудова кооперация „Орфей“ съ собствена гатерна фабрика за грубъ материалъ и амбалажно отдѣление.

Въ миналото до 1900 г. дървениятъ материалъ е свличанъ отъ гората до гр. Пешера главно съ конски товари по тѣсни планински пѫтиша. Но отъ тази година насамъ, като се построи шосейния пѫть въ пролома на Стара рѣка, който миналата година бѣ наполовина дори павиранъ съ гранитови блокчета, и като се построиха по-добри пѫтища въ самитѣ гори, особено шосейния пѫть отъ Батакъ за Беглика — с. Доспатъ, построенъ презъ Голѣмата война, материалътъ се превозва съ волски и конски кола и камиони. По-голѣмата часть отъ жителитѣ на Батакъ си помагатъ много въ поминъка чрезъ приходитѣ отъ превоза на дървения материалъ.

Въ заключение относно горския поминъкъ на батачени трѣбва още да се каже, че старата, така наречена, етатна система за използуване на горитѣ е замѣстена отъ 6—7 години насамъ съ стопанската система, която се приема за по-добра, както за запазване на гората, така и за самото горско население. Но се смѣта, че и стопанската система не е безъ недостатъци. Разбира се, резултатитѣ отъ най-идеалната система зависятъ отъ изпълнителитѣ ѝ; освенъ това, опазването и рационалното използуване на горитѣ въ България е преди всичко единъ сложенъ въпросъ и въпросъ на по-висока култура. Въ

всѣки случай за постоянно увеличаващото се население на Батакъ трѣбва вече да се търсятъ и други поминъци.

Земедѣлието е помощенъ поминъкъ на жителитѣ на Батакъ. Обработваната площь е около 10,000 декари. Ливадитѣ на Батакъ сѫ много: около 15,000 декари въ баташко землище и приблизително толкова въ землищата на съседнитѣ села. Както видѣхме отъ прегледа на климата и растителната покривка, отъ зърненитѣ храни въ Батакъ сѣятъ само ръжь, ечемикъ и овесъ. Сѣе се по малко грахъ и бобъ. Батачени сѫ стари ленари, както близкитѣ чепинци и други родопци. Понѣкога сѣятъ ленъ до 400 декари, който употрѣбяватъ главно за собствени нужди. Батачени садятъ много картофи—4,000 — 5,000 декари и баташкитѣ картофи, както всички родопски картофи, сѫ известни съ доброто си качество. Картофи се сѣятъ въ Батакъ отъ Освобождението насамъ. Картофитѣ сѫ важна храна на населението, но служатъ и за износъ, който въ бѫдеще сигурно ще се увеличи съ въвеждането на родовития типъ холандски картофи „бинте“. За зеленчуци планинскитѣ природни условия на Батакъ сѫ доста неблагоприятни. Сѣе се само малко голия. Но за овощарство, именно, за отглеждане на ябълки и сливи, казанитѣ условия сѫ добри и вече има засадени близо 2,000 декара такива овощни градини. Плодоветѣ, които се получаватъ отъ 3—4 години сѫ презадоволителни.

Скотовъдството е развито въ връзка съ горското стопанство и земедѣлието, особено въ връзка съ първото. Всѣки стопанинъ трѣбва да има една двойка здрави волове за работа въ гората и извозване на дървения материалъ. Разбира се, впрѣгатниятъ добитъкъ е необходимъ и за малкото земедѣлие. Развитието на скотовъдството е въ връзка и съ наличностьта на много ливади — близо 30,000 декари. Батакъ дори изнася сѣно. Батакъ има 1,530 волове, 316 коня, 740 крави и 300 биволици. Кравитѣ и биволицитѣ сѫ почти изключително за млѣко. Въ миналото е било по-добре развито овцевъдството, отколкото днесъ. Тогава стадата сѫ изпращани заедно съ влашкитѣ стада за презимуване въ Долна Тракия. Днесъ е основана овчарска скотовъдна кооперация „Родопски скотовъдецъ“ за производство на кашкавалъ и сирене. Батакъ има 2,350 овци.

Понеже за въ бѫдеще гората не може да храни охолно голѣмото вече село Батакъ, неминуемо ще трѣбва да се обърне по-голѣмо внимание на земедѣлието и скотовъдството. Въ това отношение вече се прави нѣщо: увеличава се производството на картофи, създава се овощарство, може да се засили ленарството и скотовъдството. Въ миналото въ Баташката планина бродеха многобройни влашки стада овци. Днесъ колкото и да е ограничено използуването на горската паша за да се не вреди на гората, пакъ може да се засили овцевъдството. Сигурно сѫщото може да стане и съ краварството.

Въ Батакъ, като голѣмо село, известенъ брой отъ жителитѣ се занимаватъ съ занаятчийство и търговия. Практикуватъ се за нуждитѣ на селото разни занаяти. Главната търговия е тази съ дървенъ материалъ. Всѣка недѣля става пазарь въ селото. За честитѣ посетители на селото има 2 хотела — „България“ и „4 май“ и 1 ханъ — „Горно-Броди“ и сносни гостилници. За търговското и изобщо стопанското развитие на Батакъ много спомогна прокарването на шосейнитѣ пѫтища за Пещера, за Чепино, и за Неврокопъ презъ с. Доспатъ. Отъ Батакъ за Пещера—Пазарджикъ и за Чепино има редовни отобусни съобщения, а за Неврокопъ такива има само лѣтно време.

Батакъ е вече лѣтовище. Той и гората му, поради хубавата имъ и здравословна планинска природа, лѣтно време се посещаватъ отъ доста лѣтовници и туристи. Правятъ се усилия да се създадатъ всички необходими условия за лѣтуване въ Батакъ.

Типъ и физиономия. Батакъ е събрано (сгрупирано) долинно селище. Формата му е продълговата, елипсовидна съ почти 2 клм. дължина и 750 м. ширина. Развито е надлъжъ по една главна улица, която е успоредна на рѣката. По тази улица, се намиратъ най-хубавитѣ сгради, учрежденията, магазинитѣ, дветѣ черкви въ срѣдата на селото, прогимназията, читалището, изобщо на нея е събранъ цѣлия културенъ и общественъ животъ на селото. Успоредно на главната улица има по-кѫси второстепенни улици, които се пресичатъ отъ множество напрѣчни улици.

Селото е планирано и по-важнитѣ улици сѫ вече оправени. Изобщо, Батакъ се намира сега въ периодъ на преобразуване: старитѣ по-тѣсни и криви улици се замѣстятъ съ по-широки и прави такива, а старитѣ сгради, особено въ срѣдата на селото, се замѣстятъ съ нови модерни. Затова физиономията на Батакъ днесъ е смѣсена отъ старъ и новъ типъ кѫщи.

Стариятъ типъ кѫщи датуватъ отъ времето следъ опожаряването на селото въ въстанието. Но тѣ не се различаватъ отъ кѫщитѣ преди въстанието. Тѣхниятъ типъ се обуславя отъ планинската природа и горското стопанство на селото. Тѣ сѫ двуетажни сгради съ много малки открити дворове. Собствено долниятъ етажъ на кѫщата се нарича „дворъ“, гдето се оставя колата и складира дървенъ материалъ. Въ долния етажъ е преграденъ обора за добитъка, който тукъ се нарича „зимникъ“. На този етажъ се намира и килера, който наричатъ „кличина“. Горниятъ, етажъ има широкъ коридоръ, нареченъ „потонъ“; наоколо сѫ стаитѣ за живѣене и кухнята.

За смѣтка на малкия откритъ дворъ и въ връзка съ изобилния строеженъ материалъ, старата баташка кѫща е голѣма, каквато е изобщо родопската кѫща. Тя е строена отъ

камъкъ и дървенъ материалъ, съ каквито материали Батакъ разполага въ изобилие. Покривътъ е отъ каменни плочи. Прозорцитѣ сѫ много и има желѣзни пръчки и дъсчени капаци („лопки") за защита и ограничаване наблюдението живота въ кѫщата. Характерна е пещьта на старата баташка кѫща, която се издава на втория етажъ отъ кухнята надъ улицата съ полукълбовидна форма. Тя прилича на пещьта на кѫщата въ Разложко и Неврокопско.

Както въ други родопски села, поради липсата на обширенъ открытъ дворъ, гдето да се построи плѣвнята, въ Батакъ последната се строи въ окрайнинитѣ на селото. Тамъ е и хармана. Плѣвнитѣ сѫ дъсчени високи прости постройки, които изпъкватъ въ високитѣ окрайнини на селото и го загрозяватъ.

Новиятъ типъ кѫщи представя шаблонния модеренъ типъ кѫщи, пренесенъ отъ чужбина, който обезличава народната физиономия на нашитѣ селища. Тѣ сѫ двуетажни сгради, построени отъ тухли и покрити съ керемиди.

Батакъ е снабденъ съ електрическо освѣтление отъ централа „Вѫча". Той има модеренъ водопроводъ, които черпи отлична по вкусъ вода отъ извори по склона на в. Карлъкъ.

По-напредъ изтъкнахме, че Батакъ въ турско време е ималъ физиономия на градецъ. Но днесъ съ голѣмитѣ си сгради, благоустройството, търговскитѣ и занаятчийски заведения, културнитѣ си и административни учреждения, като читалището съ своя салонъ и кино, пощенска станция, полицейски участъкъ, аптека, медицински и ветеринаренъ лѣкарь и пр. има сѫщо физиономия на единъ хубавъ планински градецъ.

DORF BATAK

(Entwicklung eines Dorfes in den Rhodopen)

Batak ist eins unserer interessantesten Dörfer durch seine Entstehung und Entwicklung. Aber es ist bemerkenswert wegen seiner Teilnahme an dem Aprilaufstand (1876 J.), in dem es viele Opfer brachte und viel zur Befreiung Bulgariens beitrug.

Batak liegt im Tal des Flusses Stara-Reka auf den Nordhängen des Batakgebirges, das ein Teil der Westrhodopen ist. Das Dorf liegt 1036 m über dem Meeresspiegel. Über ihm erhebt sich der höchste Gipfel des Batakgebirges—Karlâk (2028 m). Das Dorf befindet sich 15 km südlich von der Stadt Peschtera.

Der Boden von Batak besteht aus kristallinen Schiefern und Gneis, die einen Teil der nordrhodopischen Antiklinalen darstellen. Im südöstlichen Teil des Batakgebirges befindet sich ziemlich viel Riolit und seine Tuffe. Das Relief des Batakgebirges ist treppenartig. Südlich vom Dorfe auf einer Höhe von 1800 m befindet sich die älteste Denudationsfläche. Sie stammt aus miozenischer Zeit. Unter ihr erstrekt sich auf 1600 m Höhe in der Hauptsache

die Gegend Beglika, eine ziemlich weite Denudationsfläche, die jung — miozenisch ist. Um Batak erstreckt sich eine andere Denudationsfläche in einer Höhe von 1100 — 1200 m. In ihren weichen Moskovitschiefern hat der Fluss Stara-Reka ein breiteres Tal gebildet und hat die Möglichkeit gegeben, dass ein grösseres Dorf entstand. Diese Fläche ist aus pontischer Zeit. Westlich vom Dorfe hinter unbedeutenden Höhen befindet sich das schöne Batakbekken, das einen wenig eingesunkenen Gebirgskessel darstellt.

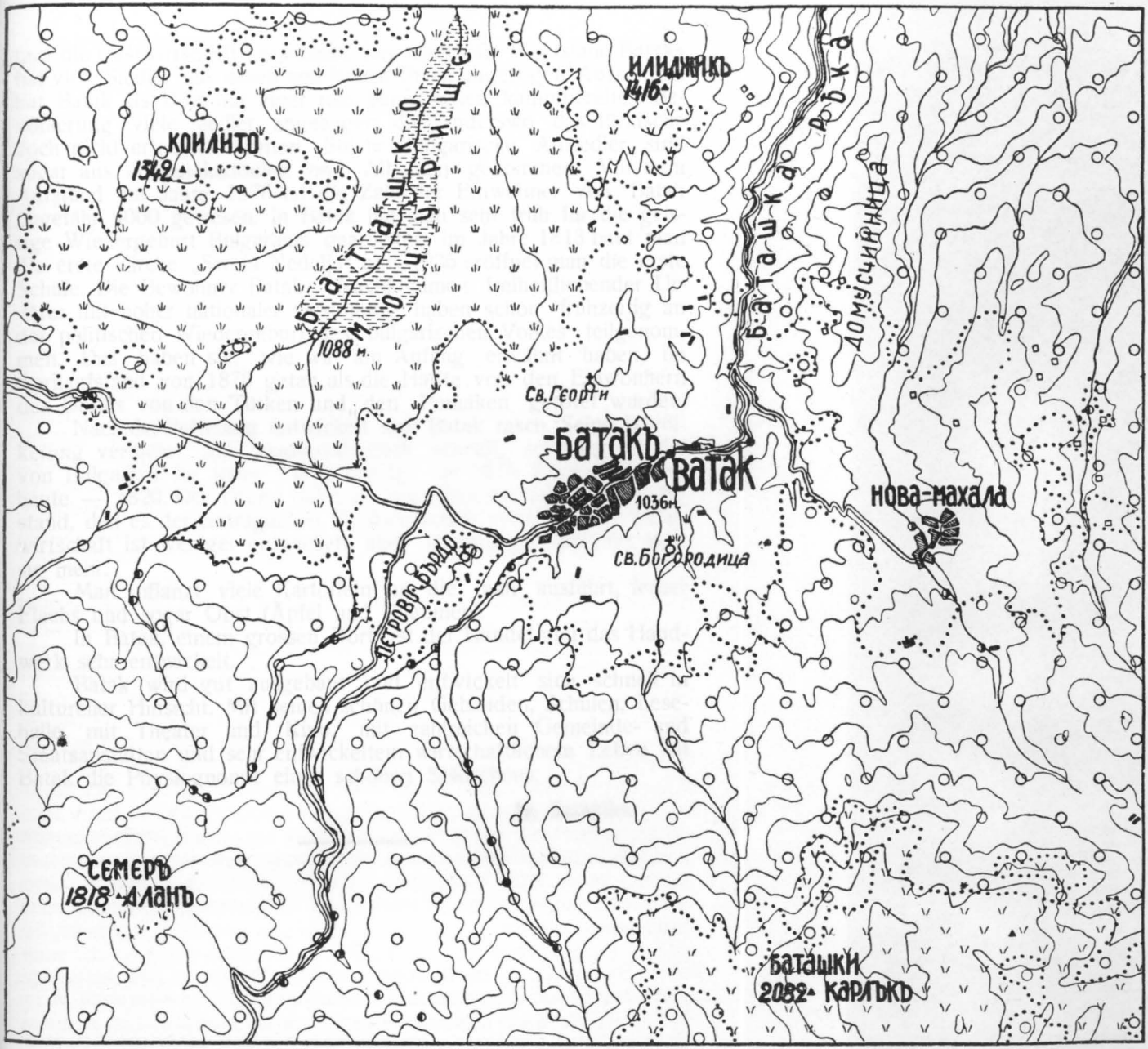
Das Klima von Batak ist ein Gebirgsklima. Wegen des Inversionszustandes der Temperatur auf den Nordhängen der Rhodopen und wegen der häufigen Föhnwinde ist der Winter in Batak nicht sehr kalt; die mittlere Januartemperatur ist um—1·7°C. Der Sommer ist kühl, aber warm genug, sodass Roggen, Gerste, Hafer, Äpfel und Pflaumen reifen können; die mittlere Julitemperatur ist 18·4°C. Dei mittlere Jahresniederschlag ist 729 mm.

Die Pflanzendecke der Dorfflur von Batak besteht aus weiten Wäldern (60%) und vielen Wiesen. Die Wälder, die meistens aus Picea excelsa und Fagus silvatica bestehen, bedecken die obere Denudationsfläche und die Wiesen die untere—das Batakbecken.

Die natürlichen Bedingungen der Flur von Batak sind sehr günstig für die Enstehung einer Siedlung. Hier hat schon im Altertum ein wichtiger Weg von Oberthrakien nach Südostmakedonien über den Dosspatpass geführt. Zur Zeit des türkischen Jochs hat es im Batakgebirge viele türkische Juruksiedlungen gegeben. Aber Batak ist eine neue Siedlung. Sie ist enstanden in der Mitte des XVII. Jahrhunderts zur Zeit der Mohammedanisierung eines grossen Teiles der bulgarischen Bevölkerung in den Westrhodopen. Damals sind aus den Nachbargebieten Tschepino, Dosspat und Tâmrâsch die Bulgaren, welche die mohammedanische Religion nicht annehmen wollten, gekommen und haben Batak gegründet.

Die Entstehungsweise des Namens „Batak" ist unklar. Nach einem schriftlichen Denkmal aus der Zeit der Gründung des Dorfes hat man es zuerst „Batjewo" genannt, ein Name, welcher von „Batjewzi" (Grosse Brüder) kommt, wie man die Batakbewohner genannt hat, weil sie sich geweigert hatten, ihren väterlichen christlichen Glauben aufzugeben. Es ist unbekannt, wie „Batjewo" zu „Batak" geworden ist. Er macht jetzt den Eindruck, dass er ein türkischer Name sei und mit dem Sumpf in dem Batakbecken zu sammenhängt, ohne dass man das erklären kann.

Batak hat sich schnell zu einem grossen Dorfe entwickelt. Das verdankt es zuerst seinen guten wirtschaftlichen, Bedingungen, nämlich der Benützung der grossen Nadelwälder. Batak ist berühmt durch seine Erzeugung von sehr gutem Baumaterial (Bretter und Balken), das man zur Zeit des türkischen Jochs sogar nach Klein-Asien geschickt hat. Die Viehzucht ist auch sehr gut entwickelt gewesen. Da Batak sich auf einem wichtigen Weg durch die Rhodopen befindet, hat sich in ihm das Frachtgewerbe



КАРТА НА с. БАТАКЪ (Karte von Dorf Batak)

1. Мочурище (Morast), 2 Ливади (Wiesen), 3. Ниви и градини (Äcker und Gärten), 4. Гори (Wälder), 5. Пасища (Weiden), 6. Къшли (Winterviehhöfe), 7. Кошари (Schafställe), 8. Дъскорѣзници (Sägemühlen).

und die Gastwirtschaft entwickelt. Der materielle Wohlstand Bataks hat viele Siedler aus nahen und fernen Orten angezogen. Ausserdem hat Batak als Dorf mit einer rein bulgarischen kampfbereiten Bevölkerung viele Siedler angezogen, die anderswo das türkische Joch nicht ertragen konnten. Solche bulgarische Ansiedler sind sogar aus Westmakedonien und Albanien gekommen. Vor dem Aufstand im Jahre 1876 ist die Zahl der Einwohner von Batak ungefähr 4000 gewesen. In Batak hat man sehr früh für die geistige Wiedergeburt Bulgariens gearbeitet: im Jahre 1813 baut man die erste Kirche „Sweta Nedelja" und 1935 eröffnet man die erste Schule. Die Bewohner Bataks, Nachkommen freiheitliebender Urväter mit hoher nationaler Gesinnung, haben schon frühzeitig an der politischen Wiedergeburt des bulgarischen Volkes teilgenommen. Das haben sie, wie wir am Anfang erwähnt haben, im Aprilaufstand von 1876 getan als die Hälfte von den Einwonhern des Dorfes von den Türken und den Pomaken getötet wurden.

Nach der Befreiung entwickelt sich Batak rasch. Seine Bevölkerung vermehrt sich ausserordentlich schnell, schneller als die von Bulgarien. Im Jahre 1884 beträgt sie 1815 Einwohner und heute — 5820. Der Grund dafür ist vor allem der materielle Wohlstand, den es der einträglichen Forstwirtschaft verdankt. Die Landwirtschaft ist weniger entwickelt, aber neuerdings beachtet man sie mehr.

Man pflanzt viele Kartoffeln an, die man ausführt, ferner Flachs und sogar Obst (Äpfel und Pflaumen).

In Batak, einem grossen Dorf, ist der Handel und das Handwerk sehr entwickelt.

Batak wird gut ausgebaut und entwickelt sich schnell in kultureller Hinsicht. Mit seinen schönen Gebäuden, Schulen, Lesehalle mit Theater und Kino, mit zahlreichen Gemeinde- und Staatsanstalten und sehr entwickeltem wirtschaftlichem Leben hat Batak die Physiognomie eines schönen Städtchens.

Iv. Batakliev

Село Луково-Софийско

Поселищно-географски развой на едно село отъ Искърския проломъ

Отъ Д-ръ Л. Диневъ

Поселищно-географскитѣ изучвания и по-конкретно изучванията върху поселищния развой на нашитѣ селища сж още въ своето начало. Това е заключението, което може да се извади, когато се проследи антропогеографската ни литература. Самиятъ фактъ, че и до сега нѣма едно изчерпателно съчинение, което да хвърля една по-обилна свѣтлина върху общата поселищна картина на нашитѣ селища, показва много ясно, каква огромна работа предстои още въ това направление. Наистина известни сж главнитѣ видове на селищата ни по отношение тѣхния типъ[1]), имаме така сжщо и нѣколко примѣри отъ наши селища въ които е взето подъ внимание тѣхното създаване и последователнитѣ етапи въ развитието имъ, имаме и нѣкои антропогеографски изучвания на отдѣлни селища и покрайнини но все пакъ изглежда, че това е недостатъчно за едни по-общи и цѣлостни заключения. Точно това налага поселищно-географскитѣ изучвания да бждатъ поставени върху една по-широка основа, самитѣ изучвания да се ускорятъ и се създаде една по-голѣма система въ събиранитѣ материали. Това ще спомогне отъ една страна да се набележатъ отдѣлнитѣ поселищни разновидности, отъ друга страна ще могатъ да се начертаятъ голѣмъ брой карти, които да илюстрираръ нагледно различнитѣ моменти отъ поселищната картина на българскитѣ земи. Разрешимъ ли така въпроса, предъ насъ ще се откриятъ веднага редица възможности за една по-правилна преценка и по-задълбочено изследване и на други антропогеографски явления, които иматъ не само чисто научно, но и практическо и обществено значение.

* * *

Въ съгласие съ по-горе изказанитѣ мисли азъ пристжпвамъ къмъ разглеждането на поселищно-географския развой на

[1]) D. Jaranoff. Die Siedlungstypen in der östlichen und zentralen Balkanhalbinsel. Zeitschr. d. Gesellschafft f. Erdkunde zu Berlin. 1934, N5/6, стр. 183—191. Ив. Батаклиевъ. История на заселването и форми на селищата. Грудове на Статистическия институтъ за стоп. проучвания при Соф. държ. университетъ, 2-3-1936. Гунчо Ст. Гунчевъ. Българскитѣ селища. Сборникъ Гунчо Гунчевъ. София, 1941, стр. 263—273.

[1]) Изучванията съмъ правилъ презъ време на моитѣ пжтувания изъ Искърския проломъ презъ лѣтото на 1940 г.

едно село разположено въ Искърския проломъ. То представлява единъ типиченъ примѣръ, при който може да се проследи преминаването на едно купно планинско село въ пръснато колибарско селище. Сѫщиятъ пѫть на развитие сѫ преминали и почти всички днесъ пръснати селища въ обсега на Искърския проломъ така че село Луково ни дава една добра представа за начина по който се е извършилъ поселишно-географския развой на този край.

Физиогеографски предпоставки. Село Луково е разположено въ началото на Искърския проломъ на едно протежение отъ около 10 клм. по дѣснитѣ планински спускове къмъ р. Искъръ и по младитѣ долинни врѣзвания на трита потока, които се вливатъ въ него: Ромча, Луковски потокъ (долъ), Злио долъ и пр. Запазенитѣ била съ н. в. 1000—1100 м.. останки отъ плиоценската денудационна повръхнина, до които достига на изтокъ селското землище, отстоятъ отъ Искъра на растояние отъ 2—4 клм. и иматъ отн. височина отъ 400—600 м. Това обстоятелство, гдето на такова малко растояние се е създала такава голѣма относителна разлика, е довело до едно интензивно нарѣзване и застръмяване на терена. Затова е способствувала и Батулийската рѣка, която събирайки водитѣ си отъ цѣлата область на Мургашката планина на изтокъ отъ тукъ се влива въ Искъра срѣщу гара Реброво.

Геоложки теренътъ е съставенъ отъ палеозойски шисти извънредно много натрошени и интензивно нагънати, образуващи ядката на Свогенската антиклинала.

Силно застръмениятъ теренъ и особено надробеностьта на материала създаватъ отлични условия за бързо образуване на пороища и сипеи навсѣкѫде тамъ кѫдето по една или друга причина е настѫпило обезлесяване. Поради голѣмитѣ стръмнини и особения геоложки строежъ рѣчнитѣ тераси сѫ зле запазени. Други единични заравняване и необширни заплатявания могатъ да се срѣщнатъ по цѣлото селско землище на много мѣста и на различна височина. Последнитѣ иматъ важно антропогенно значение, защото точно тамъ се намира стопански използуемата земя; сѫщото значение иматъ и нѣкои отъ билата.

Почвитѣ споредъ Н. Пушкаровъ[1]), сѫ скелетни пѣсъчливоглинести. И затова мѣстното население е принудено постоянно да ги тори, като ги оставя незасѣти подъ егрекъ всѣка трета година.

Интересно е да се отбележи факта, че всички почти обърнати къмъ северъ склонове сѫ заети отъ дѫбови и отчасти букови гори, а по припечнитѣ, обърнати на югъ склонове сѫ разположени колибитѣ (вж. обр. 6); тамъ сѫ и тѣхнитѣ ниви.

Село Луково преди Освобождението. Въ единъ турски кадийски дефтеръ отъ 1683/1684 год. покрай другитѣ

[1]) Н. Пушкаровъ — почвена карта.

изброени села отъ Софийско се споменува и с. Луково[1]). Самиятъ фактъ, че селото е споменато презъ тази година ни дава основание да твърдимъ, че то е сѫществувало вече на това си мѣсто още преди това. Кога е възникнало селото за сега съ положителность нищо не може да се каже. Може само да се предполага, че то, както и нѣкои други села въ Искърския проломъ, трѣбва да сѫ били основани вече преди идването на турцитѣ, твърде вѣроятно презъ Второто българско царство. Петъръ Миятевъ правилно забелязва, че селищнитѣ имена, които се срѣщатъ въ поменатия кадийски дефтеръ иматъ български произходъ, което значи, че тия села сѫ сѫществували още преди покоряването на България отъ турцитѣ[2]).

До края на 18 вѣкъ, селото е било разположено непосрѣдствено до вливането на Луковския долъ въ р. Искъръ, гдето днесъ е построено новото училище. Въ края на 18 и началото на 19 вѣкъ, по време на размирната Кърджалийска епоха, селото е било премѣстено на около 1 клм. навѫтре по дола, за да се запази отъ набѣгитѣ на кърджалии и даалии. Премѣстването е станало по времето когато е билъ малъкъ дѣдо Сòколъ, дѣдо на и днесъ още живия дѣдо Кръстанъ Величковъ на 83 г. отъ мѣстностьта Сугупъ (Кỳпено) т. е. преди около 140—150 г.

До преди Освобождението на България село Луково е продължавало да се развива на сѫщото мѣсто като едно купно село. Въ паметьта на старитѣ му жители е оцѣляла следната картина, за изгледа на селото близко около Освобождението. То е било събрано на купъ въ дъното на Луковския долъ, отъ дветѣ му страни, по-горе малко отъ запазенитѣ и до днесъ селски гробища. Броило е около 30 кѫщи (домакинства). Жилищнитѣ постройки сѫ били малки, състояли се само отъ едно помѣщение (кàща)[3]) и сѫ били покрити съ слама.

За поселищно-географския развой на селото голѣмо значение иматъ създалитѣ се съ течение на времето кошари, които още преди Освобождението трѣбва да се разглеждатъ като нераздѣлна часть отъ него.

Луковци сѫ се занимавали нѣкога главно съ скотовъдство. Първоначално, за тая своя стопанска дейность, пастиритѣ сѫ изкарвали сутринь добитъка си въ близката околность на селото, а вечерь сѫ го закарвали отново тамъ. По-късно, когато населението се увеличило, а заедно съ него и отглежданиятъ добитъкъ, намирането на паша започнало да става потрудно. Това е принуждавало пастиритѣ да търсятъ нови удобни мѣста за паша, които често пѫти сѫ били доста отдалечени

---

[1]) Вж. П. Миятевъ. Селищнитѣ имена отъ Софийско презъ турско време. Изъ турскитѣ архиви. Архивъ за Пос. Проучв. год. II кн. 1—1939/40, стр. 110—112.

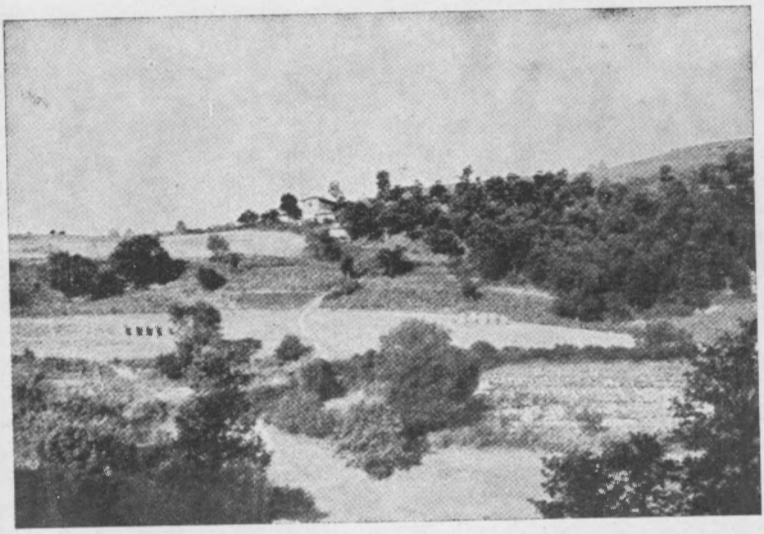
[2]) Пакъ тамъ, стр. 112.

[3]) Въ село Осеновлакъ Софийско е имало преди Освобождението подобни жилищни постройки.

Снимка: Д-ръ Л. Диневъ

Обр. 1. Село Луково — мѣстность Ромча — колиби Будинъ, стара кжща построена около Освобождението.

Dorf Lukowo — Gegend Romča—Weiler Budin. Altes Wohnhaus gebaut vor 65 Jahren)



Снимка: Д-ръ Л. Диневъ

Обр. 2. Село Луково — мѣстность Ромча—колиби Чуклата—отъ изтокъ (Dorf Lukowo — Gegend Romča—Weilcr Čuklata).

Снимка: Д-ръ Л. Диневъ

Обр. 3. Село Луково — мѣстность Го̀ла гла̀ва — колиби Турската могила — погледъ отъ изтокъ.
(Dorf Lukowo — Gegend Gola glawa—Weiler Turskata mogila)

Снимка: Д-ръ Л. Диневъ

Обр. 4. Село Луково — мѣстность Го̀ла гла̀ва — колиби Гола глава — погледъ отъ западъ.
(Dorf Lukowo — Gegend Gola glawa — Weiler Gola glava).

отъ селото, та връщането вечерь, и другата работа свързана съ добитъка, взели да се затрудняватъ. За да се избѣгне това, за подслонъ на добитъка и на пастиря, се е налагало да се строятъ кошари. Първитѣ кошари сѫ били построени естественно по близкитѣ надъ селото склонове и височини, обикновено тамъ гдето сѫ били нивитѣ на отдѣлнитѣ семейства. По този начинъ тѣзи ниви сѫ могли да бѫдатъ и по лесно торени.

Съ увеличаване още повече на населението и новитѣ мѣста за пасене на добитъка сѫ започнали да се указватъ недостатъчни. Нѣкои отъ пастиритѣ полека лека се отзовавали още понадалечъ отъ селото, намирали сѫ нови удобни мѣста и тамъ по сѫщия начинъ сѫ изниквали кошари. Този процесъ е продължавалъ до тогава, докато сѫ били установени окончателно границитѣ на селското землище.

Съ течение на времето гората и земята около по-късно построенитѣ кошари е ставала лична собственость. Така създаденитѣ кошари сѫ служили само за подслонъ на добитъка и на пастиря. Този последниятъ, натоваренъ изключително съ задачата да пасе и гледа добитъка се е отлъчвалъ отъ семейството си, което е оставало и живѣело постоянно въ село. Пастирътъ е получавалъ храна отъ дома си, а за по-продължително време съ своитѣ си е могълъ да се събере само на по-голѣми праздници, като Гергьовдень, Великдень и пр.

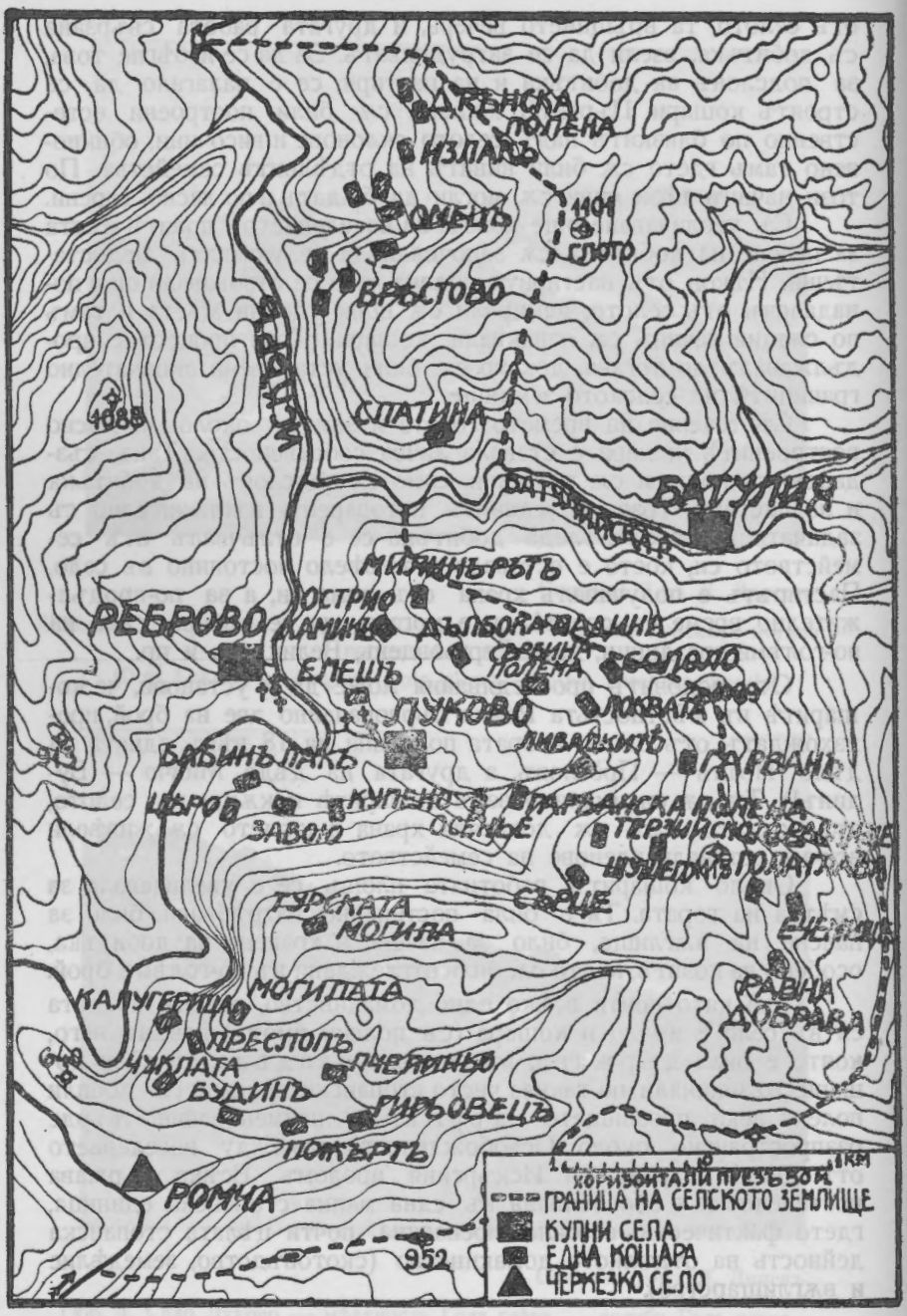
Отъ родовитѣ проследявания може да се установи, че кошаритѣ въ мѣстностьта Ромча, първоначално две на брой, произхождатъ отъ около втората половина на 18 вѣкъ, едната на дѣдо Иванъ — Прѐслопъ, а другата на дѣдо Минчо — Бу̀динъ[1]). Тѣ сѫ си имали освенъ кошаритѣ и кѫщи въ селото, отъ кѫдето имъ сѫ донасяли храна и кѫдето сѫ живѣели всички останали членове на семейството.

Около кошаритѣ работната площь се е увеличавала за смѣтка на гората. Тя е била постепенно изтрѣбвана, било за палене на вѫглища, било за пасене и хранене на добитъка, особено на козитѣ, които сѫ били отглеждани въ по-голѣмъ брой.

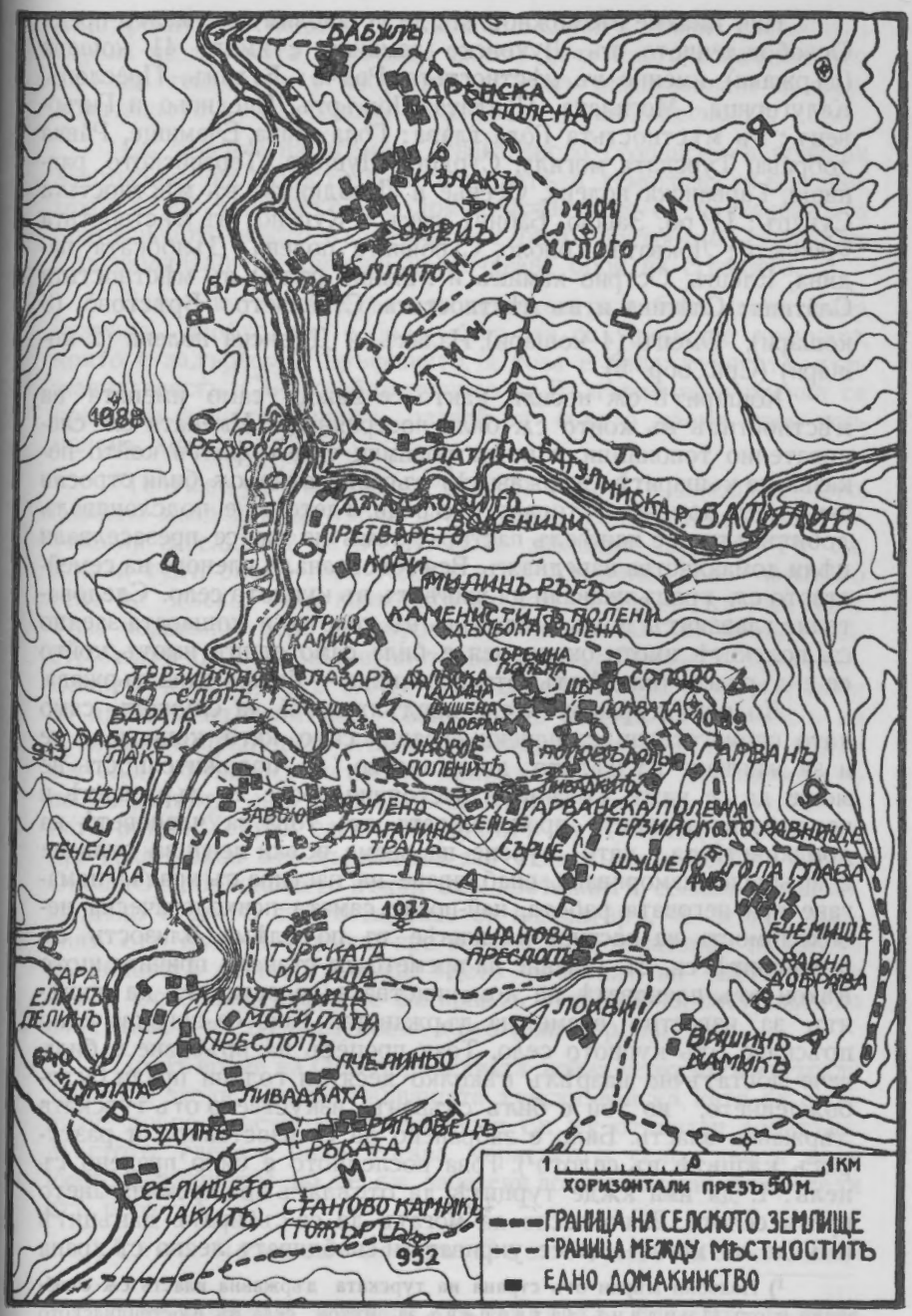
Тъй като почти всѣко едно домакинство, освенъ кѫщата си въ село е имало и кошара (съ полски имотъ) извънъ него, която е била д ъ р ж а н а, въ смисъль в л а д ѣ н а, то тѣзи кошари, възникнали по такива чисто стопански причини сѫ добили полека лека прозвището „д ъ р ж а в а“, наименование твърде разпространено около Освобождението помежду населението отъ дветѣ страни на Искърския проломъ. Всѣка държава постепенно се е обособявала въ една малка стопанска единица, гдето фактически е била пренасяна почти цѣлата стопанска дейность на отдѣлното домакинство (скотовъдство, земедѣлие и вѫглищарство).

---

[1]) Сѫщото нѣщо можемъ да кажемъ и за най-старитѣ кошари въ мѣстностьта Сугу̀пъ. И тѣ сѫ отъ втората половина на 18 вѣкъ.



Обр. 5. Село Луково преди Освобождението (1877 г.).
(Das Dorf Lukowo vor der Befreiung Bulgariens — 1877).



Обр. 6. Днешното състояние на село Луково.
(Der heutige Zustand des Dorfes).

Ние имахме възможностьта да установимъ, че малко преди Освобождението въ Луковско землище е имало 41 кошари (държави), именно въ мѣстностьта Ромча: Бȕдинъ, Прѐслопъ, Калугерица, Могилата, Чȕклата, Пòжъртъ, Пчѐлиньо и Гигьòвецъ; въ мѣстностьта Гòла глàва: Гòла глàва, Ѐчемище, Рáвна добрáва, Турската могила, Сърдце, Шушѐго, Терзийското равнѝще, Гарванска полена, Осеньѐ и Ливадкитѣ; въ мѣстностьта Сугȕпъ: Цѣ̀ро, Завòю, Бàбинъ лакъ и Кȕпено; въ мѣстностьта Орничето; Лòквата, Сòполо, Сърбината полена, Дълбòката падина, Елѐшъ, Острио кáмикъ и Мѝлинъ рътъ; въ мѣстностьта Слáтина: Слáтина и въ мѣстностьта Стрàньето: Брѣстовò (3 кошари), Омецъ (4 кошари), Излакъ и Дрѣнска полена (2 кошари) (Срв. обр. 5).

Кошаритѣ сѫ носили, както се вижда само имената на мѣстноститѣ въ които сѫ били построявани. Имената сѫ следователно топонимни, а не патронимни единъ фактъ който показва, че кошаритѣ (държавитѣ) първоначално сѫ били строени само като помощни стопански сгради, гдето се е подслонявалъ добитъкътъ и е живѣелъ пастира; тамъ не сѫ се презаселвали цѣли домакинства наведнажъ. Всички останали членове на семейството сѫ продължавали да живѣятъ въ купното село. Следователно главниятъ домъ е оставалъ въ селото, а кошарата заедно съ полскитѣ имоти около нея е била само единъ имотъ, който се е държалъ (владѣялъ) отъ стопанина — била е една държава.

До кога държавитѣ сѫ продължавали да служатъ само като спомагателни стопански сгради, само като кошари, а не и за живѣене на цѣлото домакинство, съ положителность не може да се каже. Голѣмитѣ растояния обаче до държавитѣ и неудобствата, които произхождатъ отъ това за членоветѣ на домакинствата, като губене на време всѣки денъ за отиване и връщане, изморяване, снабдяване на пастира съ храна, помагане при неговата работа, най-после самата психологическа необходимость на пастира да живѣе въ по-голѣма близость съ домашнитѣ си, съ течение на времето сѫ станали причина щото нѣкои отъ членоветѣ на домакинствата да останатъ да живѣятъ за известно време на държавата. Така се започва едно пръскане отъ купното село. Този процесъ на пръскане е билъ вече достатъчно назрѣлъ нѣколко десятки години преди Освобождението, но той е билъ спъванъ изкуствено отъ турската държавна власть. Било е забранено да се изоставятъ и разтурятъ кѫщитѣ въ селото[1]). Това последното е било правено съ цель: 1. да има кѫде турцитѣ да отсѣдатъ при преминаването презъ селото, 2. по лесно да могатъ да се събиратъ данъцитѣ и 3 да не могатъ да се укриватъ и снабдяватъ лесно съ храна

[1]) Подобни мѣрки отъ страна на турската държавна власть сѫ съобщени и отъ Йорданъ Захариевъ за нѣкои села въ Кюстендилското краище въ едноименната му работа печатана въ Сборникъ. Нар. Ум. и Народописъ, кн. XXXII, София 1918, стр. 212.

българскитѣ четници и бунтовници. Самитѣ тѣзи мѣрки отъ страна на турската държавна власть вече много ясно говорятъ за една тенденция у населението къмъ разпръскване на първоначалното купно селище още преди Освобождението.

Съ течение на времето освенъ чисто стопанскитѣ причини за пръскане на купното село се явяватъ и демографски причини. Броятъ на членоветѣ на домакинствата се е увеличавалъ, а притѣсненото мѣсто върху което е било построено селото не е позволявало прекомѣрно увеличаване броя на сградитѣ.

Следъ като процесътъ на пръскането е билъ вече така назрѣлъ, необходимо е било само да се премахне пречката, която е задържала пръскането, а това е била турската държавна власть. Съ Освобождението на България тази пречка се премахва и поселищниятъ развой на селото взема своя нормаленъ ходъ.

Черкезкото село Ромча. Преди Освобождението, особено въздействие върху поселищния животъ на Луково, сѫ указали заселилитѣ се въ неговото замлище черкези. Тѣ сѫ дошли тукъ около 1863 година и сѫ създали свое черкезко село на дѣсно отъ вливането на потока Ромча въ Искъра[1]). Това черкезко село е наброявало около 20—30 кѫщи. Постройкитѣ сѫ били малки, почти землянки, покрити съ тръстика. Самитѣ черкези тукъ сѫ се занимавали съ просия и съ кражби на дрехи и на добитъкъ. Този тѣхенъ начинъ на животъ и на прехрана е принудилъ нѣкои луковчани особено онѣзи които сѫ били въ непосрѣдственъ допиръ съ тѣхъ да забѣгнатъ по чифлицитѣ изъ Софийското поле и тамъ да се условятъ като ратаи. Ходили сѫ въ чифлицитѣ на Куманица, Требичъ и др. Така нѣкои отъ държавитѣ запустяватъ за известно време. Около Освобождението нѣкои отъ избѣгалитѣ селяни се завърнали по старитѣ си мѣста. Знае се напримѣръ, че дѣдо Мартинъ отъ Будинъ (Ромча) при идването на черкезитѣ избѣгалъ съ синоветѣ си въ Требичъ, гдето работилъ на чифлика, но около Освобождението се завърналъ отново и си построилъ на своя имотъ на Будинъ новъ домъ (вж. обр. 1).

Презъ време на Освободителната война черкезитѣ избѣгали завинаги заедно съ отстѫпващата турска войска, като сѫ ограбили добре мѣстното население и сѫ му откарали добитъка. Мѣстото гдето е било тогава черкезкото село, днесъ носи името „селището", но не сѫ запазени абсолютно никакви следи отъ него.

Село Луково следъ Освобождението. Ново-

---

[1]) Вж. повече за черкезитѣ у К. Иречекъ. Княжество България часть II, 1899, стр. 34. Вж. и H. Wilhelmy. Hochbulgarien, Bd I, Kiel 1935, стр. 191 и сл.

създаденитѣ условия следъ Освобождението на България се отразяватъ твърде бързо върху поселищния развой на селото. Турската държавна власть, която е спирала отдавна назрѣлия вече процесъ на пръскане на купното село се премахва. Черкезитѣ си сѫщо така отиватъ, изчезва тѣхното селище, а заедно съ това изчезва и онова влияние, което тѣ сѫ упражнявали макаръ и за кратко време върху живота на мѣстното население. Освобождението, което донася единъ новъ държавенъ порядъкъ, дава възможность щото сѫществуващитѣ стопански и демографски условия, да проявятъ напълно своето въздействие върху поселищния развой на селото.

Щомъ избѣгали турцитѣ, мѣстното население почувствувало се свободно отъ всѣкакви наредби, изоставя селото и се пръска по своитѣ държави. Купното село въ продължение на около 4—5 години следъ Освобождението запустява. Слабитѣ жилища съ сламени покриви, неизползувани и неподкрепяни отъ никого се разрушаватъ твърде бързо и отъ купното село въ скоро време не остава никаква следа. Затова пъкъ на мѣстото на старитѣ държави изниква новата поселищна форма — отдѣлниятъ дворъ. Името държава заедно съ пръскането на селото изгубва своето истинско значение. Тя не е вече владение на едно домакинство, което живѣе постоянно въ селото и владѣе този или нѣколко такива имоти. Държавата става постоянното мѣстожителство на домакинството и се превръща въ селище или домъ, кѫдето се пренася цѣлата стопанска и животна дейность на членоветѣ на това домакинство. По всички онѣзи мѣста, кѫдето преди Освобождението на България е имало държави се създаватъ такива отдѣлни дворове.

Съ течение на времето обаче, чрезъ подѣлба между отдѣлнитѣ братя, отдѣлниятъ дворъ се превръща въ група дворове — въ колиби или махали. Всѣка колиба има своето име, а една група колиби носятъ едно общо сборно име — името на мѣстностьта въ която се намиратъ (напр. Ромча, Орничето, Страньето и пр.).

Процесътъ на пръскането не е прекъсналъ и до днесъ. Наблюдаватъ се случаи и презъ последнитѣ години на създаване на отдѣлни дворове чрезъ отдѣляне на нѣкои отъ синоветѣ и заселването имъ по по-отдалеченитѣ имоти. Колибитѣ следователно отъ своя страна вследствие на подѣлбата се уголѣмяватъ, единичнитѣ дворове се превръщатъ въ колиби, а продължаватъ да се създаватъ и нови единични дворове. Тенденцията обаче, е къмъ намаляване на отдѣлнитѣ дворове и замѣстването имъ съ колиби. Тѣсно преди Освобождението, чрезъ разпитване на стари люде, можахме да установимъ 41 държави, които следъ Освобождението сѫ се превърнали въ отдѣлни дворове. Днесъ можемъ да наброимъ само 13 отдѣлни двора, пръснати по цѣлото селско землище. Отъ 30 домакин-

ства преди Освобождението днесъ с. Луково има 165 домакинства (1076 ж.).

Всѣкаква тенденция къмъ сгрупиранъ животъ, къмъ създаване на едно купно селище на мѣстото на старото купно село днесъ липсва. Причинитѣ затова сж най-главно стопански. Полскиятъ имотъ е събранъ около отдѣлнитѣ колиби и полесно се обработва. По-удобно става така сжщо отглеждането на добитъка, по-лесно изхранването му, както и по-лесно се извършва гноенето (торенето) на нивитѣ. Отъ друга страна и гората се много по-лесно използува за хранене на добитъка, за палене на вжглища и за горене. Стопанскитѣ причини следователно, обусловени отъ особената морфология на терена създаватъ главнитѣ предпоставки за пръснатия животъ, който въ случая се явява най-пригоденъ.

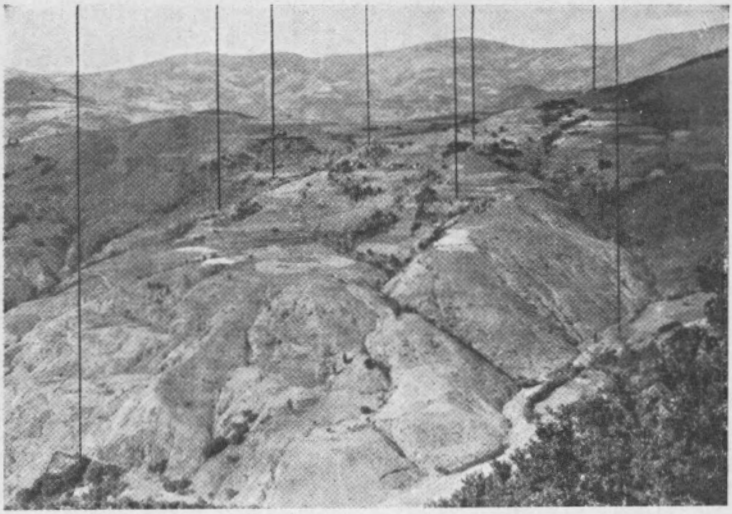
Днешното състояние на село Луково се вижда най-добре отъ долната таблица и отъ обр. № 6. Таблицата дава възможность да се направи сравнение между поселищнитѣ отношения преди Освобождението и днесъ съ огледъ на отдѣлнитѣ родовладения.

ТАБЛИЦА I

Име на селището	Брой на „държавитѣ“ преди 1877 г	Брой на домакинствата презъ 1940 г.	Родове
Мѣстность Ро̀мча			
Сѐлището (Лакѝтѣ)	—	3	Бѣрзовци
Бу̀динъ	1	3	Канду̀ровци
Пожъртъ (Стано̀во камикъ)	1	1	„
Рѣка̀та	—	2	Бѣрзовци
Гигьо̀вецъ	1	4	„
Пчелѝньо	1	2	Стано̀евци
Ливѐдката	—	2	Кандуровци
Чу̀клата	1	2	Ку̀ртовци
Прѐслопъ	1	3	„
Могѝлата	1	1	Бо̀жковци
Калу̀герица	1	5	Куртовци Кандуровци
Ло̀кви	—	3	
Мѣстность Сугу̀пъ			
Тѐчена Ла̀ка	—	1	Бързовци
Ц'ро	1	2	Божковци
Ба̀бинъ лакъ	1	3	Спа̀совци
Ба̀рата	—	1	Ку̀ртовци
Заво̀ю	1	2	„
Терзѝйския слогъ	—	3	Ба̀човци
Драга̀нинъ трапъ	—	1	„
Ку̀пено	1	3	„

Име на селището	Брой на „държавитѣ“ преди 1877 г.	Брой на домакинствата презъ 1940 г.	Родове
Мѣстность Го̀ла гла̀ва			
Ту̀рската могила	1	7	Дръндарѐтѣ
Ача̀нова прѐслопъ	—	2	Ба̀човци
Го̀ла гла̀ва	1	6	„
Ѐчемище	1	2	Бързовци
Ра̀вна добра̀ва	1	1	Ушети̇лци
Ви̇шинъ камикъ	—	2	„
Шу̀шего	1	1	„
Сѣрце	1	3	Ба̀човци
Терзи̇йско равнище	1	2	Ушети̇лци
Га̀рванъ	1	5	„
Лива̀дкитѣ	1	1	„
Га̀рванска полена	1	3	Ба̀човци
Осеньѐ	1	1	Фо̀товци.
Мѣстность О́рничето			
Со̀поло	1	3	Ба̀човци
Ло̀квата	1	3	Пи̇лковци
Ц́ро	—	4	Ба̀човци
Попо̀въ долъ	—	2	„
Сѣрбината полена	1	2	Сѣрбинци
Шушѐна добра̀ва	—	2	Ушети̇лци
Дълбо̀ката пади̇на	1	2	„
Камени̇ститѣ полени	—	1	Сѣрбинци
Ми̇линъ рътъ	1	1	Ушети̇лци
Поле́нитѣ (Луково)	—	2	Ба̀човци
Елѐшъ	1	1	Авра̀мовци
Ла̀заръ	—	2	Дджиганетѣ
О̀стрио ка̀микъ	1	3	Джиганѐтѣ
Ко̀ри	—	2	
Претварѐто	—	1	
Джа̀джовитѣ воденици	—	2	
Мѣстность Слатина			
Сла̀тина	1	3	Ро̀гльовци
Мѣстность Стра̀ньето			
Брѣстово̀	3	6	Джиганѐтѣ
Омѐцъ	4	11	Йова̀новци
И̇злакъ	1	6	Са̀пковци
Дрѣнска полена	2	5	Васи̇ловци
Ба̀булъ	—	4	„

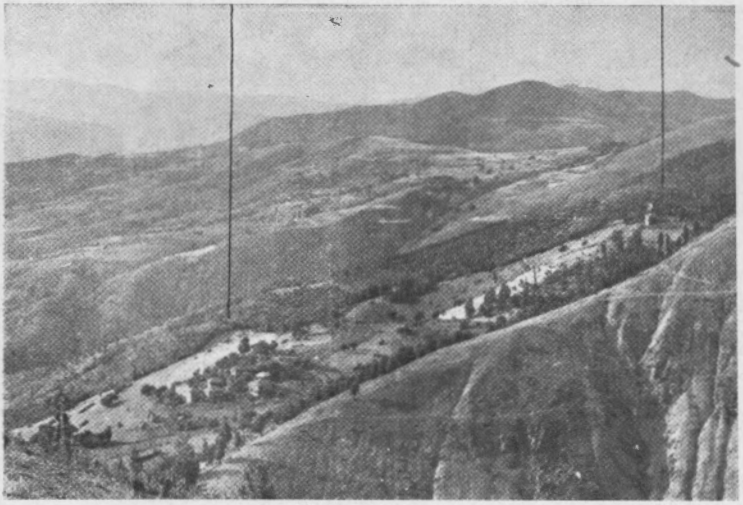
Отдѣлнитѣ моменти въ поселищно-географския развой на село Луково могатъ да се резюмиратъ така:



Снимка: Д-ръ Л. Диневъ

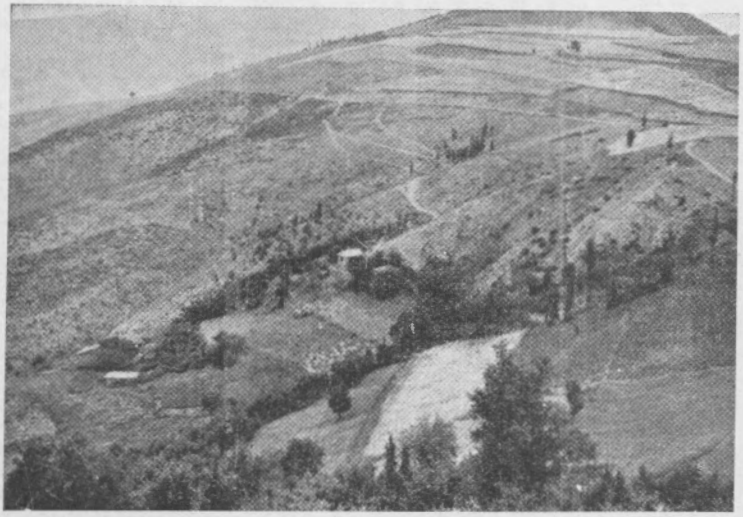
Обр. 7. Село Луково — часть отъ колибитѣ въ мѣстностьта Орничеѓо — погледъ отъ югъ.
(Ein Teil des Dorfes Lukowo — Gegend Orničeto — Ansicht von Süden).

Сърце Терзийското равнище



Снимка: Д-ръ Л. Диневъ

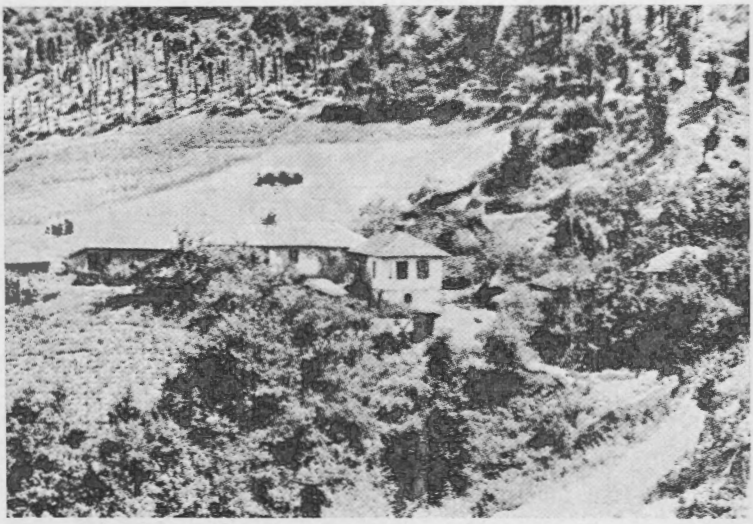
Обр. 8. Dorf Lukowo — Колиби въ мѣстностьта гòла глàва — погледъ отъ югъ.
(Ein Teil des Dorfes Lukowo — Gegend Gola Glawa — Ansicht von Süden).



Снимка: Д-ръ Л. Диневъ

Обр, 9. Село Луково — мѣстность Го̀ла гла̀ва — единичнитѣ дворове на колибитѣ Гарванъ — погледъ отъ югъ.

(Dorf Lukowo — Gegend Gola Glawa — Einzelhöfe der Wieler Garvan — Ansicht von Süden).



Снимка: Д-ръ Л. Диневъ

Обр. 10. Село Луково — мѣстность Сугу̀пъ — колиби Ку̀пено — погледъ отъ западъ.

(Dorf Lukowo — Gegend Sugup — Weiler Kupeno — Ansicht von Süden).

Отначало село Луково сѫществува като напълно купно селище при вливането на Луковски потокъ въ р. Искъръ, тамъ гдето сега е новопостроеното училище. Презъ време на размирната Кърджалийска епоха въ края на 18 и началото на 19 вѣкъ, село Луково отъ първоначалното си мѣсто се премѣства понавѫтре въ Луковски долъ, около 1 клм., но запазва своята купна форма чакъ до Освобождението. Още презъ 18 вѣкъ се създаватъ въ селското землище отдѣлнитѣ „държави" (кошари съ полски имоти около тѣхъ), които до Освобождението иматъ само едно помощно стопанско значение. Идването на черкезитѣ презъ 1863 г. и създаването на черкезкото село въ мѣстностьта Ромча, предизвиква едно нарушаване на нормалния поселищенъ животъ. Жителитѣ отъ тази мѣстность забѣгватъ изъ Софийскитѣ турски чифлици и по други мѣста на селското землище, като се завръщатъ едва по време на Освобождението. Следъ Освобождението назрѣлиятъ, но умишлено спъванъ отъ турската държавна власть, процесъ на пръскане на купното село се проявява въ своята пълна сила. Събраното село Луково, въ продължение на 4—5 години, се разтуря напълно, а държавитѣ се превръщатъ въ отдѣлни дворове, кѫдето се събира цѣлата животна и стопанска дейность на отдѣлното домакинство. Покъсно, чрезъ умножаване на домакинствата, отдѣлнитѣ дворове се развиватъ въ колиби. Днесъ покрай колибитѣ сѫ запазени и нѣколко отдѣлни дворове, а продължаватъ да се създаватъ и нови такива. Следователно, отъ купната форма на селото се преминава въ отдѣлнитѣ дворове и колиби презъ междинната форма „държава", която не е пъленъ синонимъ на отдѣлния дворъ. Държава имаме само до момента, до когато тамъ не живѣе за постоянно домакинството. Щомъ започне то да живѣе тамъ за постоянно „държавата" се обръща въ селище, въ домъ — въ единиченъ дворъ.

DAS SOFIOTER DORF LUKOWO

Siedlungsgeographische Entwicklung eines Dorfes im Iskerdurchbruch

(Zusammenfassung)

Nördlich von Sofia im Stara-planina, entlang des Iskerdurchbruchs an der rechten Seite des Flusses, liegt zerstreut das Dorf Lukowo, das jetzt eine Länge von 10 klm. und eine Breite von 4—5 klm. hat.

Die einzelnen Momente in der siedlungsgeographischen Entwicklung des Dorfes kann man so zusammenfassen:

Das Dorf Lukowo existiert als ein sehr altes Haufendorf an der Mündung des Lukowo—Baches in den Isker bis Ende des 18., Anfang des 19. Jahrhunderts. Die bekannte unruhige Kârdża-

lizeit in diesen Jahren zwingt die Bewohner einen Kilometer talaufwärts am Bache zu übersiedeln, um sich von den frechen Räubern Kârdžali und Daali zu schützen. An dieser Stelle bleibt das Dorf als Haufendorf bis zur Befreiung Bulgariens (1877).

Noch im 18. Jahrhundert beginnen die Familien aus wirtschaftlichen Gründen sich gesonderte Schafställe (Koschari) im Dorfumkreise anzuschaffen. Bald gruppiert sich um diese Koschari die ganze wirtschaftliche Tätigkeit: Schafzucht, Ackerbau und Kohlenbrennen. Trotzdem bleiben aber die einzelnen Familien im Haufendorf wohnen und nur die Schäfer leben beständig in diesen Koschari, die nur vom Volke im Iskerdurchbruch mit dem Lokalnamen „d â r ž a v a", d. h. Staat, genannt werden.

Die Tendenz zum Zerstreungsleben existiert schon vor der Befreiung Bulgariens, aber die türkische Verwaltung verhindert die Zerstreung absichtlich, um die Bewohner (das Raya) leichter unter Aufsicht zu haben.

Im Jahre 1863 gründen die Tscherkessen, die vom Kaukasus entflohen waren, in Romča, einem Teil der Gemeinde von Lukowo, ein neues Dorf. Die Tscherkessen mit ihren räuberischen Umtrieben zwingen alle bulgarischen Familien, die in ihrer Nähe „dâržavi" hatten, entweder in türkische Grossgrundbesitzungen (çiflici) im Sofioter Becken, oder nach den anderen Gegenden des Dorfes zu übersiedeln, wo sie bis zur Befreiung Bulgariens bleiben.

Nach dem russisch-türkichen Kriege im Jahre 1877, beginnt sich der schon vorangereifte Prozess der Zerstreuung in voller Stärke bemerkbar zu machen. Das Haufendorf Lukowo zerstreut sich in 4—5 Jahren und die Schafställe (dâržavi) verwandeln sich von Hilfswirtschaftsgebäuden in Einzelhöfe, wo sich das ganze Leben und die Tätigkeit der Bewohner konzentriert. Durch die Verteilung der einzelnen Familien gehen die Einzelhöfe in Weiler über. Heute gibt es hie und da neben den Weilern noch Einzelhöfe, von denen einige noch jetzt entstehen.

Die Ursache für dieses Zerstreuungsleben der Bewohner des Dorfes Lukowo und der anderen zerstreuten Dörfer im Iskerdurchbruch ist von rein wirtschaftlicher Natur. Die einzelnen Bäche und Zuflüsse des Iskers im Durchbruch haben das Gelände sehr stark durchbrochen, wodurch die Landbesitzungen der Bewohner in den meisten Fällen ziemlich weit vom Haufendorfe entfernt liegen und die Bearbeitung derselben erschwert ist. Aus diesem Grunde hat die zerstreute Siedlungsform für die gesamte Wirtschaft und das Leben der Einwohner einen grossen Vorzug.

Dr. Ljub. Dinev

Обединението на българския народъ и политикогеографското му положение[1])

отъ Ив. Батаклиевъ

Въ връзка съ сегашната голѣма Европейска война, която клони да се превърне въ свѣтовна, сме свидетели на много бързи и неочаквани промѣни въ политическитѣ отношения не само на европейскитѣ народи, но и въ тѣзи на народи отъ другитѣ материци. Обаче много отъ тѣзи промѣни не будятъ никаква изненада. Такъвъ е случая съ промѣнитѣ въ Балканския полуостровъ, който не можа да остане незасѣгнатъ отъ сегашната война, което не е никакъ чудно, като се има предъ видъ свѣтовното му политикогеографско или геополитическо положение. Такъвъ е случая и съ обединението на българския народъ, който заема най-важно политикогеографско положение на Балканския полуостровъ.

Войната, която води Германия съ помощьта на Италия и други държави за установяване на новъ редъ въ Европа, причини на Балканския полуостровъ най-напредъ важни промѣни въ политическитѣ влияния въ него на голѣмитѣ европейски държави. Поради свѣтовното кръстопѫтно географско положение на Балканския полуостровъ, въ него се срѣщатъ политически влияния и интереси на всички голѣми европейски държави. Но последица отъ войната е, че влиянията на нѣкои отъ тѣзи държави се ограничиха, а влиянията на други се засилиха. Отстраниха се влиянията на западноевропейскитѣ велики сили — Франция и Англия, а се ограничи това на Източна Европа — Русия. Засили се влиянието и политическитѣ връзки на Срѣдна Европа, именно на Германия и най-близката до Балканския полуостровъ южноевропейска държава — Италия. Наредъ съ Русия тѣ сѫ най-близкитѣ държави до Полуострова. И въ миналото, и днесъ, има разлика между политическитѣ връзки на Германия и Италия съ Балканския полуостровъ. Тѣзи на Италия сѫ и териториални, които датуватъ отъ края на миналата Свѣтовна война съ за-

---

[1]) Миналата година въ кн. VII на Известията на Българското географско дружество се занимахме подробно и сравнително съ политикогеографското положение на България. Сега правимъ това накратко въ връзка съ обединението на българския народъ, като изтъкваме нѣкои нови пояснения.

владѣването на полуостровъ Истрия, и които сега, следъ победата надъ Югославия и Гърция, се разшириха въ западната часть на полуострова. Германия не е имала и нѣма териториални владения на Балканския полуостровъ, но при все това, нейнитѣ политически връзки и интереси, като по-голѣма и посилна държава, сѫ по-голѣми отъ италианскитѣ и тя изпъква като главенъ външенъ факторъ за сѫдбинитѣ на балканскитѣ държави. Тя се свързва съ Балканския полуостровъ чрезъ два отъ най-важнитѣ му пѫтища: сухоземниятъ — Виена—Бѣлградъ—София и водниятъ дунавски пѫть. Следъ миналата свѣтовна война се усилиха търговскитѣ връзки на Германия съ Балканския полуостровъ, особено тѣзи съ България, съ която западноевропейскитѣ държави съзнатално отбѣгваха да правятъ търговия. Отъ нѣколко години насамъ почти $^2/_3$ отъ външната търговия на България се извършва съ Германия. Разбира се, политическитѣ връзки на Германия съ Балканския полуостровъ се основаватъ и на нейната голѣма политическа и военна мощь.

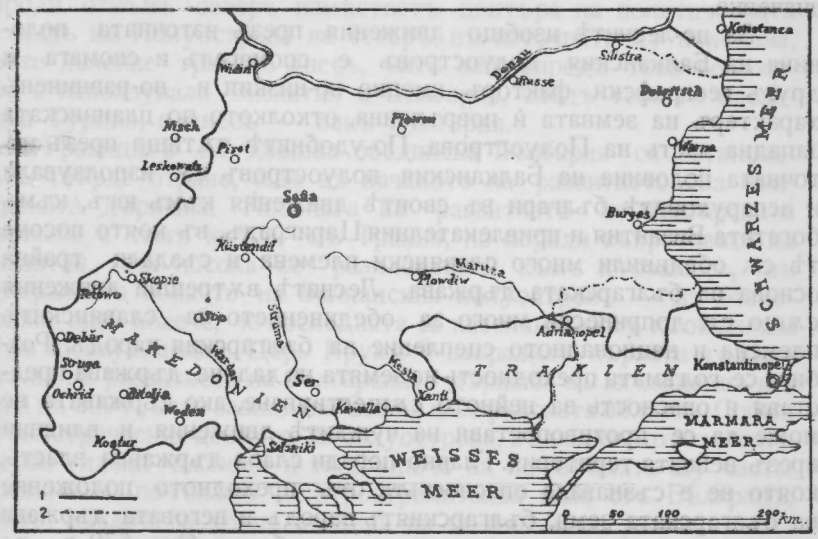
На второ мѣсто сегашната война извърши промѣна въ голѣмината и броя на балканскитѣ държави, която нѣма да бѫде безъ значение за бѫдещия имъ животъ. Прѣкомѣрно, неестествено и несправедливо уголѣменитѣ, съгласно парижкитѣ договори за миръ въ 1919 год., държави Гърция и Югославия сѫ умалени; при това, втората отъ тѣхъ се разпадна на главнитѣ си съставни части: Сърбия и Хърватско. Съ създаването на отдѣлна хърватска държава броятъ на балканскитѣ държави се увеличава съ още единъ.

Най-важната промѣна за българския народъ, която причини сегашната война, е неговото обединение и възстановяването на българската държава въ нейнитѣ географски и исторически граници. Презъ есеньта на миналата година Южна Добруджа бѣ върната на България отъ Румъния. По този начинъ една отъ несправедливоститѣ извършена спрѣмо България съ Букурещкия миренъ договоръ презъ 1913 год. и потвърдена съ договора въ Ньойи, отпадна. Тази пролѣть бѣха освободени отъ победоноснитѣ германски войски Македония, Западнитѣ покрайнини и Тракия, които едва понасяха сръбското и гръцко иго. Така, почти се завърши обединението на българския народъ, за което той водѝ вѣковни борби и е далъ скѫпи жертви и което е напълно естествено и необходимо за единъ по-справедливъ политически редъ на Балканския полуостровъ. Не ще съмнение, че това събитие е съ неизмѣримо голѣмо значение за сѫдбата на българския народъ и неговата държава. Но насъ тукъ интересува обединението на българския народъ въ връзка съ политикогеографското му положение.

Днесъ още не сѫ окончателно опредѣлени южнитѣ и западнитѣ граници на обединена България въ областьта на Ма-

кедония, затова не е точно установено пространството и населението ѝ. Обаче се очаква въ областьта на Македония границитѣ на България да съвпаднатъ съ границитѣ установени по Санъ-Стефанския миренъ договоръ въ 1878 год. Последнитѣ почти отговарятъ на географскитѣ и историческитѣ граници на България и на народностното и жизненото пространство на българския народъ. Въ такъвъ случай България ще заема близу $^1/_3$ отъ пространството на Балканския полуостровъ, което е 505,000 кв. клм., и около $^1/_3$ отъ населението му, което е около 25,000,000 жители. Пишемъ, че санъ-стефанскитѣ граници почти съвпадатъ, а не напълно съвпадатъ, съ географскитѣ и историческитѣ граници на България, защото тѣ не обгръщаха цѣла Западна Тракия, която днесъ влиза въ границитѣ на България (Вижъ приложената карта).

Карта на България (Karte von Bulgarien)



1. Санъ-Стефанска граница (Die Grenze von San-Stefano)
2. Днешна държавна граница (Die heutige Staatsgrenze)

Възстановяването на обединена България съответствува на политикогеографското ѝ положение, което отъ своя страна представя съчетание на известни географски и исторически фактори и което има важни предимства за българския народъ предъ това на другитѣ балкански народи. Политикогеографското положение на България се обуславя най-напредъ отъ географското ѝ положение. България заема по-голѣмата часть отъ източната половина на Балканския полуостровъ. Както изтъкнахме по-подробно въ миналогодишната си статия, цѣлиятъ

полуостровъ, поставенъ между три материка (Европа, Азия и Африка), представя най-важното срѣдище — кръстопѫть на най-многото суша на земното кълбо. Но това негово качество се сподѣля най-вече отъ източната му половина. Тя е най-близу до протоцитѣ и Азия; огражда се отъ най-важнитѣ водни пѫтища на полуострова: дунавски, черноморски и бѣломорски, чрезъ които добива полуостровно положение. Презъ нея минаватъ най-важнитѣ сухоземни пѫтища на полуострова: диагоналниятъ пѫть отъ Бѣлградъ—София за Цариградъ, вардарскиятъ за Солунъ и други меридианни пѫтища. Източната половина на Балканския полуостровъ е по-проходимата и по-преходна негова часть, затова презъ нея сѫ ставали повече външни и вѫтрешни народни и военни движения, а днесъ ставатъ по-оживени външни съобщения и политически влияния, отколкото въ западната му половина. Разбира се, източната половина на нашия полуостровъ има и по-голѣмо стратегическо значение.

За по-леснитѣ изобщо движения презъ източната половина на Балканския полуостровъ е спомагалъ и спомага и другъ географски факторъ, именно по-низкия и по-равниненъ характеръ на земната ѝ повръхнина, отколкото по планинската западна часть на Полуострова. По-удобнитѣ пѫтища презъ източната половина на Балканския полуостровъ сѫ използували и аспаруховитѣ българи въ своитѣ движения къмъ югъ, къмъ богатата Византия и привлекателния Цариградъ, въ която посокатѣ сѫ обединили много славянски племена и създали трайна основа на българската държава. Леснитѣ вѫтрешни движения сѫщо сѫ допринесли много за обединението на славянскитѣ племена и националното сцепление на българския народъ. Разбира се, голѣмата преходность на земята на дадена държава представя и опасность за нейното сѫществуване, ако държавата не може да се противопоставя на чуждитѣ движения и влияния презъ нейната територия. Главно поради слаба държавна власть, която не е съзнавала опасностьта отъ преходното положение на българската земя, българскиятъ народъ и неговата държава сѫ прекарали своя животъ повече въ робство. Отъ 679 г. до 1941 г. българската държава е преживѣла 1261 години, но повече отъ тѣхъ — 653 години, сѫ минали въ робство (168 години подъ гърци и 485 години подъ турци); само 608 години тя е живѣла самостоенъ животъ. По-равнинната и по-плодородна източна половина на Полуострова има и това предимство, че спомага за стопанския напредъкъ на държавата, който има голѣмо значение за здравината и силата на държавата.

Тѣзи благоприятни географски условия на източната половина на Балканския полуостровъ съчетани съ историческитѣ фактори: 1) държавноорганизаторскитѣ способности на аспаруховитѣ българи, 2) богатствата на византийската империя и 3) съпротивата на сѫщата империя — сѫ послужили за главна

основа на българската държава, която се явява въ 679 г. като първа нова срѣдновѣковна държава не само на Балканския полуостровъ, но и въ цѣла Европа. Тя предшедствува образуването на франкската държава (687 г.), на английската държава (кралство Есексъ въ 802 г., а кралство Англия въ 828 г.) и на Московското господарство отъ Рюрикъ въ 862 г.

Трѣбва да се забележи, че въ древно време географското положение на Гърция (южната часть на Балканския полуостровъ) е било по-благоприятно за основаване и развитие на държава и създаване на висока култура, отколкото източната половина на Полуострова, защото тя е била по-близу до постаритѣ културни земи въ Предна Азия и Египетъ и е островна и полуостровна земя. Силата и тежестьта на Гърция сѫ били въ морето, а планинитѣ ѝ я раздѣляли на малки държавици, които враждували помежду си. Премѣстването на Византия въ източната часть на Полуострова и появата на новитѣ народи откъмъ северъ измѣстватъ центъра на политическата тежесть на Полуострова на северъ, въ източната му половина, което явление трае до днесъ, като най-напредъ това положение е използувала Византия и България, следъ това го наследява Турция, а днесъ — пакъ България.

Границитѣ на днешна обединена България се установяватъ твърде отрано, още въ началото на развитието на българската държава. Посоката на развитието на българската държава е къмъ югъ — въ Тракия, но поради съпротивата на Византия, тази посока се разклонява и къмъ югозападъ, въ централната область на Балканския полуостровъ — въ Македония, още повече, че последната се населявала отъ югоисточни (български) славяни. Царь Крумъ е направилъ първата голѣма крачка въ развитието на българската държава въ югозападна посока въ 809 г., като завладява София и Софийската область. София е геометрическия центъръ на полуострова, въ нея се кръстосватъ негови главни пѫтища и тя е ключа на по-голѣмата му часть. София има по-голѣма центростремителна сила отъ Бѣлградъ, който, макаръ, че бѣше столица на по-голѣма държава, остана по-малъкъ отъ София. Следъ Крумъ при други царе на първото българско царство се включва и Македония въ границитѣ на България. Уголѣмена България чрезъ Македония е добивала достатъчно сили за да отстоява на съпротивата на Византия. Развитието на българската държава въ Македония е напълно нормално, защото македонскитѣ планини сѫ достатъчно разчленени и не прѣчатъ за леснитѣ връзки и съобщения съ България и защото македонскитѣ славяни сѫ сродни съ тѣзи въ България, затова бързо сѫ се приобщили къмъ последнитѣ и се обединили съ тѣхъ. Нѣщо повече—Македония става главно огнище и разсадникъ на българската наука и култура, която култура е първа славянска култура, използувана и отъ други славянски народи. Македонското или западното българско царство на Самуила става по-българско отъ преславското

и се бори за неговото спасение. Чрезъ Македония България се затвърдява като първостепенна политическа и културна сила на Балканския полуостровъ. За това геополитическо значение на България спомагало, разбира се, и владението отъ време на време на голѣми части отъ Тракия.

Това положение продължава до края на XIII в., презъ която дълга епоха, въпрѣки византийското иго, българското народностно и културно пространство се разширява и затвърдява въ границитѣ, каквито ги виждаме и днесъ. Важно е да се забележи, че по време на присъединяването на Македония къмъ България, държавата на сърбитѣ е била въ пеленитѣ на своето развитие и не е имала никакво стремление къмъ Македония. Краткотрайното сръбско господство въ Македония презъ XIV в. не е нарушило българския ѝ народностенъ и културенъ характеръ. Последниятъ не е нарушенъ и презъ турското робство, което за българскитѣ земи, които сж най-близу до Азия, е било най-дълго и най-тежко. Въ началото на турското робство въ по-преходна и равнинна България, българитѣ се запазватъ въ Стара-планина, Срѣдна-гора и други планини, отгдето слѣдъ това се разселватъ отново въ равнинитѣ и полетата. А въ Македония, която е по-планинска земя отъ България и съ здрави български културни традиции отъ първото и второто българско царство, българското население, макаръ че е било заградено отъ гръцко, албанско и сръбско население и разредено отъ турско и тукъ-тамъ отъ влашко население, запазва народностното си пространство и съзнание и застава въ първитѣ редици въ борбитѣ на българския народъ за възраждане и освобождение. Ето защо въ турско време границитѣ на българското народностно пространство дори се разширяватъ, какъвто е случая и въ Тракия, гдето особено по време на българското възраждане, българитѣ въ своето разселване достигатъ брѣговетѣ на Мраморно море и стенитѣ на Цариградъ. И трѣбва да се забележи, че това става при извънредно тежки условия. Ако презъ срѣднитѣ вѣкове българитѣ дължатъ създаването на националното си съзнание и запазването на народностното си пространство главно на българската държава, презъ епохата на турското владичество, особено по време на възраждането въ XIX в., тѣ това постигнаха съ собственитѣ си сили. Сжщо трѣбва да се забележи, че презъ XIX в. другитѣ балкански и съседни народи (сърби, гърци и румъни), които отрано се освободиха и създадоха държави, чрезъ последнитѣ бѣха много улеснени въ борбитѣ си за запазване на народностното си пространство и съзнание, а и до вчера въ Македония и Тракия се мжчеха да денационализиратъ българското население. При нашествието на турцитѣ на Балканския полуостровъ, българската държава, поради слаба централна власть, бѣше най-слабата балканска държава. Обаче това не попрѣчи на българския народъ не само да се запази, но презъ

епохата на борбитѣ си за възраждане и освобождение, да излѣзе съ сравнително най-обширно народностно пространство и устойчиво национално съзнание. Ето защо съ право се смѣта, че епохата на възраждане на българитѣ е истинския златенъ вѣкъ въ българската история.

Съвсемъ безъ основание е твърдението на Цвиичъ, че българитѣ въ турско време не дигали възстания за освобождение, освенъ това въ 1876 г., и че името „българинъ" отъ национално се било превърнало въ социално и значило „рая", работникъ[1]). А тѣ дигали голѣмо възстание въ Северна България още въ 1595 г., следъ това Чипровското въ 1688 г. и нѣколко възстания презъ XIX в. (Търновско въ 1835 г., Поморавско — 1941, Видинско — 1850, Търновско — 1854 и др). Българитѣ отъ западнитѣ български земи сѫ взимали участие въ сръбскитѣ възстания и сѫ помагали за сръбското освобождение. Много добре е известо, че възстанията въ Македония и Тракия за освобождение отъ турско иго се водѣха пакъ само отъ българи, а не отъ сърби и гърци.

Другитѣ балкански народи свързаха борбитѣ си за възраждане и освобождение и съ завоюване на чужди земи и съ своитѣ по-рано възстановени държави кѫсаха отъ българското народностно пространство. У българитѣ, напротивъ, тѣзи борби се състоеха въ запазване на народностното имъ пространство и засилване на националното имъ единство. Усѣтътъ за защита и самосъхранение подсказваше на българитѣ, поставени при тежки условия въ турската държава, по-напредъ да затвърдятъ народностното си пространство и създадатъ здрава нация, следъ което да насочатъ усилията си за възстановяване па държавата си. Политиката на съседитѣ бѣше преди всичко териториална, а нашата — национална, която е по-целесъобразна. Съ териториалната си политика, особено следъ голѣмата война, съседитѣ ни включиха въ границитѣ на държавитѣ си много чуждо население, което бѣше една слабость за тѣхъ. Тази слабость допринесе не малко за тѣхното лесно разгромяване подъ ударитѣ на германскитѣ войски. Противно на опититѣ на съседитѣ си, българитѣ развиватъ своята държава само въ Балканския полуостровъ, затова държавата имъ е най-балканска държава; при това, тѣ я развиватъ само върху свое народностно пространство, което почти съвпада съ жизненото имъ пространство, което е единъ залогъ за здравината на държавата имъ.

Борбитѣ за възраждане, освобождение и обединение на българския народъ отъ XIX в. насамъ сѫ тежки, защото преди всичко неговото геополитическо положение на Балканския полуостровъ стана по-сложно. Ако презъ срѣднитѣ вѣкове той

[1]) Jovan Cvijić. The geographical distribution of the balkan peoples. The Geogr. Review — New-York, vol. V, May, 1918, № 5, стр. 357 и 358

е ималъ за съседи само византийци и сърби, следъ тѣхъ той има за съседи и турци и румъни. Днесъ наистина не сѫ възможни преселнически народни движения презъ Балканския полуостровъ, но поради кръстопѫтното му географско положение, той не остава незасѣгнатъ отъ международнитѣ борби и войни. Въ него се пресичатъ политически влияния на нѣколко ґолѣми европейски държави, съ които влияния тия държави защищаватъ преди всичко свои интереси. При добросъседски начинъ на разрешаване на спорнитѣ въпроси между балканскитѣ народи и разбирателството между тѣхъ, тѣзи външни влияния биха били много по-слаби.

Предимствата на географското положение и устройство на България сѫ допринесли много, щото българскиятъ народъ да не играе второстепенна политическа роля на Балканския полуостровъ. Въ това отношние сѫ оказали положително влияние и недостатъцитѣ (опастноститѣ) на кръстопѫтното географско положение, които сѫ направили българскиятъ народъ по-съпротивителенъ, предприемчивъ и коравъ народъ, съ силенъ усѣтъ за самосъхранение. Ако и най-късно освободенъ отъ турско иго, той застигна и дори надмина съседитѣ си въ културно отношение. Иначе не може лесно да се обясни неговото запазване и то съ силенъ устремъ къмъ национално обединение.

Виждайки тѣзи качества на българския народъ, неговитѣ съседи още отъ мѝналия вѣкъ насамъ гледатъ недобросъседски на него и не пропущатъ случай да му напакостятъ и спънатъ неговия стремежъ къмъ национално обединение. Въ тѣзи свои борби, разбира се, тѣ често пѫти се ползуватъ отъ помощьта и съюзничеството на нѣкоя велика сила. Особено следъ Балканската и Свѣтовната война, на българския народъ бѣ напакостено, като по-голѣмата часть отъ Македония, Тракия, Добруджа и Западнитѣ покрайнини останаха подъ сръбска, гръцка, румънска и турска власть. Почти всичкото население въ Източна Тракия подъ турска власть бѣше изгонено. Поголѣмата часть и отъ населението подъ гръцка власть бѣше изгонено, което се понесе по-тежко, защото се преследваше кѫсогледата политика да се обезбългари Бѣломорието и се отнеме вѣковното право на България за излазъ на Бѣло море. Много естествено е че 13-вѣковното българско народностно и жизнено право върху Бѣломорието не може да се отхвърли съ една промѣна отъ 17 години насамъ. Политиката на свършенитѣ факти не е справедлива политика. Българскиятъ народностенъ фронтъ въ Тракия и Македония бѣше огънатъ, но сега отново се възстановява.

Сложното геополитическо положение на малкитѣ балкански народи и изобщо тежкитѣ задачи, които имъ създава сложния международенъ животъ, безъ тѣ да разполагатъ съ достатъчно сили за разрешаването имъ, ги прави по-несъстоятелни. Принципъ въ междудържавния животъ е народитѣ да

се съюзяватъ помежду си и да си помагатъ въ живота. Днесъ дори една могжща Англия въ борбата си съ Германия търси подкрепата на Америка. Ако презъ срѣднитѣ вѣкове българскиятъ народъ самъ се освободи отъ византийско иго, презъ XIX в. той бѣ освободенъ отъ турско робство отъ Русия. Другитѣ балкански народи сжщо бѣха освободени съ помощьта на Русия и други голѣми държави. Въ борбитѣ за освобождение на Македония, Тракия Добруджа и Западнитѣ покрайнини българскиятъ народъ даде много жертви презъ Балканската и Свѣтовната война. Само убититѣ бѣха 100,000 души, които сж много за единъ малъкъ народъ. За жалость той не можа да постигне това освобождение. Днесъ то се постигна чрезъ войната, която Германия води на Балканския полуостровъ. Разбира се, не трѣбва да се забравя, че България, ако и да не бѣше участница въ тази война, бѣше мобилизирала голѣма часть отъ войската си.

България бѣше тежко онеправдана отъ Ньойиския договоръ. Следъ това, не се изпълни договорното обещание да ѝ се даде излазъ на Бѣло море. България сключи пактъ за вѣчно приятелство съ Югославия, което бѣше братско подаване на ржка. Но този пактъ бѣше само за смѣтка на България — на българитѣ въ Македония и Западнитѣ покрайнини не се дадоха най-елементарни културни права. Непоносима денационализаторска политика срещу българитѣ се водеше въ всички поробени български земи. Голѣмитѣ победители на България, като Англия, не обръщаха внимание на тежкото положение на българския народъ. България се нареди въ редицата на ревизионистичнитѣ държави, каквато е и Русия, която се смѣта онеправдана въ края на миналата Свѣтовна война отъ съюзницитѣ си.

Съ освобождението на поробенитѣ български земи и обединението на българския народъ се извърши една географска и историческа справедливость. Тя промѣни до известна степень политикогеографското или геополитическото положение на България. Въ това отношение България поема водаческа роля на Балканския полуостровъ, но не и хегемония надъ другитѣ балкански народи, къмъ каквато тя не се стреми. Но изобщо геополитическото положение на Балканския полуостровъ си остава сложно, още повече въ днешнитѣ динамични международни условия. Затвърдяването на обединена България изисква готовность за жертви отъ българския народъ. Повече отъ всѣки другъ пжть българинътъ трѣбва да бжде „българофилъ“, па тогава нѣкакъвъ „чуждофилъ“. Освенъ това, обединена България изисква справедливость въ международния животъ.

20 юний, 1941 год.

DIE VEREINIGUNG DES BULGARISCHEN VOLKES UND SEINE POLITISCH-GEOGRAPHISCHE LAGE.

Wegen ihrer weltpolitischen Lage konnte die Balkanhalbinsel auch von dem jetzigen grossen europäischen Konflikt nicht unberührt bleiben. Der Krieg, den Deutschland mit Hilfe von Italien um eine Neuordnung Europas führf, hat sich auch auf die Balkanhalbinsel ausgedehnt und wichtige politische Veränderungen im Leben ihrer Völker und Staaten hervorgerufen, nämlich: 1) Von den politischen Einflüssen der grossen europäischen Staaten auf die Balkanhalbinsel verstärkten sich diejenigen von Deutschland und Italien; 2) Jugoslawien und Griechenland sind verkleinert worden, wobei ersteres in seine Hauptbestandteile, Serbien und Kroatien, zerfiel, und 3) Makedonien, Westbulgarischen Grenzgebiete und Thrakien sind befreit worden, und mit der Wiedervereinigung der Dobrudscha mit Bulgarien, die voriges Jahr geschah, ist das bulgarische Volk nun fast völlig vereinigt.

Dies ist geographisch und historisch vollkommen natürlich und unerlässlich zur Schaffung gerechter politischer Ordnug auf der Balkanhalbinsel.

Gegenwärtig sind die südlichen und westlichen Grenzen Bulgariens in der Gegend von Makedonien noch nicht endgültig bestimmt, daher kennt man noch nicht genau das Territorium und die Bevölkerungszahl Bulgariens. Aber es ist zu erwarten, dass die Grenzen Bulgariens in dieser Gegend mit den vom San Stefano-Vertrag im Jahre 1878 festgelegten übereinstimmen, die beinahe den geographischen und historischen entsprechen, sowie auch dem Volks- und Lebensraum des bulgarischen Volkes. In diesem Falle wird Bulgarien annähernd 1/3 des Raumes der Balkanhalbinsel einnehmen, die etwa 505,000 qkm hat, und nahezu 1/3 von ihrer Bevölkerung, die sich auf ungefähr 25,000,000 beläuft, aufweisen.

Die Wiederherstellung eins vereinigten Bulgariens entspricht der politisch-geographischen Lage dieses Landes, die von harmonischer Zusammenwirkung gewisser geographischer und historischer Faktoren bedingt ist. Der politisch-geographische Zustand Bulgariens hat wichtige Vorzüge im Vergleich mit demjenigen der anderen Balkanvölker. Sie gründen sich zunächst auf die geographische Lage des Landes. Bulgarien nimmt den grösseren Teil der Osthälfte der Balkanhalbinsel ein. Dieser Teil der Halbinsel steht in engerer Verbindung mit dem Bosporus und den Dardanellen und Vorderasien, die einst von Byzanz und heute von der Türkei beherrscht sind. Es sind dies Objekte, die in vergangenen Zeiten grössere Volkswanderungen und Kriege hervorgerufen haben und heute lebhafteren internationalen Verkehr, politische Einflüsse und ebenfalls Kriege verursachen. Durch die Osthälfte der Halbinsel und um sie herum ziehen die Hauptwege für disee

Bewegungen, Verkehr und Einflüsse. Zu all dem hat ein zweiter geographischer Faktor beigetragen, nämlich der niedrigere und ebenere Charakter der östlichen Hälfte der Halbinsel im Vergleich mit der westlichen. Hier erlauben die ausgedehnteren und fruchtbareren Ebenen leichtere nationale Einigung und schnellere Wirtschaftsentwicklung.

Diese geographischen Faktoren im Verein mit den historischen Faktoren: 1) die staatsorganisatorischen Fähigkeiten der Bulgaren unter Asparuch, welche die slawischen Stämme vereinigen, 2) das byzantinische Reich, dessen Reichtümer sowohl Slawen wie Bulgaren angezogen haben, und 3) der Kampf mit diesem Reich, sind die Grundlage zur Bildung des bulgarischen Staates, welcher der erste neue mittelalterliche Staat, nicht nur auf der Balkanhalbinsel, sondern auch in ganz Europa ist. In seiner natürlichen Entwicklung nach Süden trifft der bulgarische Staat auf den hartnäckigen Widerstand seitens Byzanz, darum richtet er seine Entwicklung nach Südwesten — Makedonien. Seltsam genug: als der serbische Staat noch in den Anfängen war, befand sich Makedonien nicht nur innerhalb der Grenzen des bulgarischen Staates, sondern wurde der Hauptsitz der bulgarischen Wissenschaft und Kultur, die auch den Kulturen der anderen slawischen Völker zur Grundlage diente. Während des ganzen Mittelalters waren Makedonien und der grössere Teil von Thrakien innerhalb des Volksraumes der Bulgaren und lange Zeit hindurch innerhalb der Grenzen des bulgarischen Staates. Die kurzdauernde Herrschaft der Serben im XIV. Jahrhundert vermochte den völkischen Charakter Makedoniens nicht zu verändern.

Zur Türkenzeit bewahrten die Bulgaren, trotzdem sie unter schwerstem und langdauerndstem Joch standen, die Grenzen ihres Volksraumes. Im XIX. Jahrhundert komplizierte sich die geopolitische Lage des bulgarischen Volkes, weil sich die anderen Balkanvölker früher vom türkischen Joch befreit hatten und eine territoriale Politik auf Kosten des bulgarischen Volksraumes trieben, und weil sich auf der Balkanhalbinsel politische Einflüsse einiger Grossmächte zu kreuzen begannen. Trotzdem behaupteten die Bulgaren zur Zeit ihrer Wiedergeburt mit eigenen Kräften die Granzen ihres Volksraumes, und ihr Nationalbewustsein erreichte eine beneidenswerte Höhe.

Aber die Vorzüge der politisch-geographischen Lage des bulgarischen Volkes und sein geweckter fortschrittlicher Geist, der in unaufhörlichen Kämpfen gestählt worden ist, erweckten Neid bei seinen Nachbarn und zeitigten Verfolgung von seiten einiger Grossmächte. Wenngleich die Balkanvölker einander durch gutnachbarliche Beziehungen sehr nützlich sein könnten, bahnten sich solche leider doch nicht an. Auf dem Berliner Kongress wurde das Bulgarien von San-Stefano zerstückelt. Dies war hautpsächlich die Schuld Englands. Das bulgarische Volk erlitt auch nach dem

Balkankrieg (1913) und nach dem Weltkrieg (1915/18) Einbusse, da Makedonien, Westbulgarischen Grenzgebiete Thrakien und die Dobrudscha unter die Herrschaft seiner Nachbarn gerieten. Diese Fremdherrschaft war schwerer als das türkische Joch. Sie verfolgte eine Einschränkung des bulgarischen, unter jahrhundertelangen Kämpfen festgelegten Volksraumes und wollte dem bulgarischen Volk den lebensbedeutenden Ausgang zum Ägäischen (Weissen) Meere entziehen. Im XII. Jahrhundert haben sich die Bulgaren vom byzantischen Joch selber befreit, bei den komplizierten geopolitischen Verhältnissen auf der Balkanhalbinsel im XIX. Jahrhundert wurde Bulgaren 1877/78 von den Russen befreit und heute, nach den grossen Opfern bes bulgarischen Volkes im Balkan- und Weltkrieg, befreite Deutschland die Dobrudscha, Makedonien, Westbulgarischen Grenzgebiete und Thrakien. Auf diese Weise wurde die Vereinigung des bulgarischen Volkes erreicht und ein Beitrag zu gerechteren und friedlichen politischen Beziehungen auf der Balkanhalbinsel gegeben.

20. Juni 1941

Iv. Batakliev.

Малки статии и вести

Южномакедонскитѣ карстови езера през последнитѣ четири години

отъ Димитъръ Ярановъ

Въ Южна Македония се намиратъ многобройни езера, езера-блата и блата, които претърпѣха през последнитѣ четири години основни промѣни, било поради намѣсата на човѣка или пъкъ поради природни причини, които ще трѣбва да бждатъ установени чрезъ проучвания, тъй като и еднитѣ и другитѣ промѣни сж съ неизмѣрими стопански последици.

Антропогенно предизвиканитѣ промѣни се състоятъ било въ промѣняне очертанията на езерата (Бутковско езеро) или пъкъ въ тѣхното пълно изчезване, както е случаятъ съ Тахино езеро. Пазарското (Енидже-Вардарското) езеро-блато и Аматовското и Арджанското блата. Характерътъ на тия промѣни и последицитѣ отъ тѣхъ ще бждатъ изложени на друго мѣсто. Заслужава само да се отбележи, че тия промѣни сж засѣгнали само единъ типъ езера: тия които сж се образували при долнитѣ течения на рѣкитѣ като резултатъ отъ скорошни потъвания.

Съвсемъ други промѣни ставатъ през последнитѣ четири години съ южномакедонскитѣ карстови езера и блата безъ повръшенъ оттокъ. При всички безъ изключение се забелязва тенденция къмъ покачване на нивото. Тая тенденция е изразена най-добре при Островското езеро, поради което ще се спра на него малко по-подробно.

Островското езеро показва извънредно голѣми периодични колебания въ своето ниво, по-голѣми отъ колебанията на което и да е друго карстово езеро въ Балканския полуостровъ — колебания до 30 метра вжтре въ единъ и половина вѣкъ. Особено низко е било нивото на това езеро преди началото на 19 вѣкъ, само на около 515 м. Днешното островче, на което се вижда едно добре запазено минаре, при с. Острово, е било свързано съ сушата и селото се е намирало въ сжщность именно върху това тогавашно полуостровче. Това напустнато селище се нарича сега Старо Острово. По сжщото време е водилъ удобенъ пжть покрай езерото отъ с. Острово покрай западния брѣгъ на езерото до с. Пжтеле. Тоя пжть не се е показалъ при никое отъ следващитѣ низки положения на езерото.

Въ началото на 19 вѣкъ се забелязва повишаване на нивото на езерото, къмъ тридесеттѣ години на сжщия вѣкъ езерото се отдръпва отново, безъ да достигне старото низко ниво, следъ което започва постепенно повишаване на нивото, което е достигнало своя максимумъ около 1856 до 1860 г., главно около 1858 година — 545 метра! Това високо ниво не е било надминато при никое по-сетнешно високо състояние. Тогава сж били

залѣти най-низкитѣ кжщи на сслото Пжтеле, като „бъчвитѣ сж плували въ зимницитѣ", както се изразяватъ старитѣ люде, които помнятъ това високо състояние на нивото. Абсолютната височина на нивото по онова време може да се установи по следитѣ, които езерото е оставило тогава върху хълма на Старо Острово и кжщитѣ на Пжтеле, сжщо и върху нѣкои части отъ брѣга.

Отъ края на шесдесеттѣ години на миналия вѣкъ започва ново понижаване на водитѣ на езерото, като на 1899 година се достига до единъ отдавна незапомненъ минимумъ: 525.73м. Тая височина е установена съ помощьта на лимнометъръ, поставенъ отъ дирекцията на линията Солунъ — Битоля, която линия минава покрай Островското езеро и постоянно се заплашва отъ наводняване поради което най-после трѣбваше да бжде построена варианта, която да не може да бжде заливана.

Следъ едно краткотрайно покачване до 529.61 м. на лѣтото на 1902 година въ края на 1903 година настжпва най-голѣмиятъ регистриранъ до сега минимумъ — 525.70 м. — съ 3 см. по-низъкъ отъ минимума на 1899 г.

Отъ тогава насамъ започва постепенно покачване, като около 1920 г. започва ново спадане и второстепененъ минимумъ къмъ 1922 г. Следъ това идва пакъ покачване, новъ минимумъ къмъ 1934 г. и отъ тогава насамъ постепенно покачване. На означената година нивото на езерото е било на кржгло 530 м., на края на м. юний 1941 г. то бѣше на 542,85 м.!

Постепенното покачване на езернитѣ води презъ последнитѣ 7 години съ около 13 м. има за последица основна промѣна на очертанията на езерото особено отъ южна страна, гдето то допира до една голѣма алувиална повръхнина, явила се на мѣстото на езерото като резултатъ отъ наноситѣ на рѣкитѣ, които идватъ отъ Кайлярско. Промѣна се забелязва и отъ северния край на езерото, гдето се наложи измѣстването на желѣзопжтната линия. Напротивъ, отъ западната и отъ източната страна на езерето, гдето брѣговетѣ сж стръмни варовити откоси, не се забелязватъ почти никакви промѣни въ очертанията на езерото.

Промѣната въ нивото на езерото може да се установи не само по данитѣ на лимнометъра и по разказитѣ на селянитѣ, но и по видимия ефектъ. Навредъ се виждатъ дървета, удавени наполовина или изцѣло. Тия които сж били залѣти миналата и по-миналата година, сж вече изсъхнали и надъ водата се виждатъ само сухи вейки. Тия пъкъ, които сж били залѣти тая година, се зеленеятъ още, като въ нѣкои случаи се намиратъ далеко въ езерото. На много мѣста, особено около с. Пжтеле, стърчатъ върховетѣ на удавени лози, а подъ сжщото село се вижда и параклисътъ Св. Пантелеймонъ, чинто основи сжщо сж залѣти отъ придошлитѣ води на Островското езеро.

Стопанскитѣ последици отъ разливанело сж грамадни. Особено зле е пострадало с. Нови-градъ (Вегора), при южния край на езерото. 60% отъ неговитѣ ниви сж залѣти отъ езерото и на жителитѣ на селото остава сега само овцевъдството и малко лозя по височинитѣ, които ограждатъ селото отъ западъ.

Едновременно съ Островското езеро се повишава нивото и на съседното нему П е т ъ р с к о е з е р о. Това езеро има срѣдно ниво около 574 м.

Забележително е, при това, че нивото му върви почти паралелно съ движението на нивото на Островското езеро, обаче не винаги. Така напримѣръ голѣмиятъ минимумъ на Островското езеро отъ 1903 година не е билъ почувствуванъ никакъ отъ Петърското езеро, а незначителниятъ минимумъ на Островското езеро отъ края на 1908 г. е билъ почувствуванъ много осезателно отъ Петърското езеро, чието ниво се понижило на 572.20 м. Презъ последнитѣ години нивата на двѣтѣ езера вървятъ отново задружно, като презъ 1927 година Петърското езеро е имало ниво нѣколко сантиметра подъ 572 м., а сега има ниво 574.80 м. Това пиво е било достигнато на месецъ май, 1941 г. като нѣщо изключително и незапомнено отъ много години насамъ. Презъ м. юний нивото бѣше спаднало отново съ 20 см. и се бѣше стабилизирало на около 574.60 м. При това положение езерото е залѣло по-низкитѣ кжщи на с. Петърско, много ниви и лозя на селата Петърско, Пжтеле и Суровичево. Полуостровчето, на което се намира параклисчето Св. Спасъ, се е превърнало на островче, което стърчи изолирано срѣдъ южния край на езерото. Увеличенитѣ размѣри на Петърското езеро се очертаватъ и отъ единъ поясъ отъ тръстика, който, вмѣсто да се намира непосрѣдственно до брѣга, се очертава като много ясна зелена ивица вжтре въ езерото.

При по-низко ниво водата на Петърското езеро се изтича чрезъ единъ стотина метра дългъ оттокъ въ единъ „пониръ", т. е. поноръ, като на тоя оттокъ се е намирала и една воденица. Сега тоя поноръ е залѣтъ напълно отъ езерото и мѣстото му се познава само по обстоятелството, че тамъ се събиратъ много нечистотии, които оставатъ по повръхностьта.

Повишило е своето ниво и З а з е р с к о т о е з е р о, което при минимумъ разположение на своето ниво е безотточно, а сега се изтича въ В р а п ч и н с к о т о е з е р о. Това езеро отъ своя страна сжщо е повишило своето ниво, като се е разлѣло върху два пжти по-голѣмо пространство. Рѣка Мраморъ, чрезъ която това езеро се изтича въ Петърското езеро, представя днесъ една голѣма рѣка съ значителна скорость на своя воденъ токъ, поради което се използува за воденици.

Къмъ групата Саржгьолски езера, за които бѣше дума до тукъ, може да се причисли и Кожанското блато, което показва сжщо презъ последнитѣ 4 години значително повдигане на своето ниво. Точни цифрени данни за него не могатъ да се дадатъ, но като се сжди по заливането на шосето отъ Солунъ за Кожани, може да се заключава, че това повдигане на нивото възлиза на минимумъ 2 метра. Чрезъ това повдигане на нивото се е стигнало, може да се каже, до превръщане на блатото въ езеро, дълбоко дъ $4^1/_2$ метра, въ което поради това на много мѣста не може да вирѣе никаква растителность, закоренена на дъното. Хиляди декари ниви сж били залѣти дори презъ пролѣтьта на 1941 г.

Саржгьолскитѣ езера се изтичатъ, твърде вѣроятно е, чрезъ голѣмитѣ карстови извори при с. Гугово, гдето се образува върху една карстова заравненость Нисийското блато. То сжщо така е повишило презъ последнитѣ 4 години своето ниво съ около 2 метра, тъй че е залѣло много градини и ниви.

Съ една дума, всички саржгьолски езера и свързанитѣ съ тѣхъ блата

повишаватъ своето ниво презъ последнитѣ четири — петь години, като максимумътъ изглежда, че е билъ достигнатъ презъ месецъ май 1941 г.

Въ връзка съ това не е излишно да се отбележи, че се е повишило значително и нивото на Преспанското езеро за което нѣмамъ за жалость по точни данни. За всѣки случай заслужава да се отбележи, че сж били залѣти презъ тая година доста кжщи отъ с. Перово, при северния край на Голѣмото Преспанско езеро.

Не се забелязва нѣкаква осезателна промѣна само въ нивото на Охридското и Костурското езера, които, както е известно, притежаватъ нормаленъ повръщенъ оттокъ.

Изтъкнатиятъ синхронизъмъ въ движението на нивата на отдѣлнитѣ карстови и полукарстови езера, езера-блата и блата въ Южна Македония, които не винаги сж хидрографски свързани, показва нѣкаква обща причина за колебанията, която ще трѣбва тепърва да се установи. Твърде възможно е тя да е прѣко или косвено климатично обусловена. Тая връзка ще трѣбва да бжде проучена, обаче, много основно, тъй като привидно тя липсва, специално епохитѣ на възходящо движение не съвпадатъ нито наймалко съ епохитѣ на по-голѣми валежи.

Цельта на настоящата малка бележка е да се отбележи фактътъ, че нивото на южномакедонскитѣ езера се повдига презъ последнитѣ четири години и че е нуждно въпросътъ да се подложи на ново системно разглеждане, тъй като всички досегашни опити сж абсолютно незадоволителни.

Einige deutsche Geographen über die politischen und völkischen Streitfragen zwischen den Bulgaren und den anderen Balkanvölkern.

von Iv. Batakliev.

Die geographische Gestaltung der Balkanhabinsel ist sehr kompliziert, ja, man kann sogar sagen, dass die Balkanhalbinsel die komplizierteste geographische Gestaltung von ganz Europa hat. Sie enthält auf kleinem Raum alle Bodenflächentypen: Tafelländer, junggefaltete Gebiete, Aufschüttungsniederungen, Massive, Beckenlandschaften, verschiedene Küstenformen u. a. Es ist bekannt, dass sie auch drei Klimaarten beherbergt: das mitteleuropäische das osteuropäische und das Mittelmeerklima. Gross ist die Mannigfaltigkeit der Balkanhalbinsel auch in biogeographischer Beziehung. Ferner ist ihre anthropogeographische Gestaltung ausserordentlich kompliziert. Es treffen sich hier als auf dem meistdurchwanderten Landstrich in der Mitte zwischen drei Erdteilen verschiedene Rassen, Völker, Kulturen, viele Staaten, mannigfitige politische und nationale Interessen.[1])

Leicht verständlich ist also, dass die Geographie der Balkanhalbinsel interessant, doch schwer zu begreifen und zu erforschen ist. Schwer zu erfassen ist vor allem die Anthropogeographie, besonders für Gelehrten des Auslandes. Die Ursachen hierfür sind bekannt. Die Anthropogeographie ist die lebende, veränderliche Geographie. Um sie gut kennen zu lernen isf langdauernde Beobachtung und sogar Einleben erforderlich. Es unterliegt keinem Zweifel, dass man zu gründlicher Erforschung der Anthropogeographie eines Volkes seine Sprache kennen müsste. Für die komplizierte Anthropogeographie der Balkanhalbinsel ist dies alles in höchstem Grade notwendig; sonst kann man keine richfige Auffassung ihrer Probleme erwarten. Es trifft auch zu, dass bei Unterziehung eines erdkundlichen Problems seitens vieler Geographen dieses richtiger gelöst werden kann, wenn nur die Forscher für diesen Zweck gut vorbereitet sind.

Die Balkanhalbinsel und Bulgarien sind in der Nähe von Deutschland gelegen, welch letzteres der Herd der neuzeitlichen Geographie ist. Dieser

---

[1]) Im Bezug auf das Klima für die verschiedeanrtigen geographischen Erscheinungen in der Balkanhalbinsel hat A. Philippson („Das Mittelmeergebiet". Leipzig 1904. S. 42) folgendens geschrieben: „Die unglaublich verwickelte orographische Gestaltung ist die Folge von dieser Durchkreuzung von Falten, Brücken und Überflutungsmeeren. Land- und Wasserstrassen öffnen sich daher hier nach allen Richtungen. Hochgebirge erheben sich dicht neben Tiefebenen und Meeresgolfen; daher kann man hier an manchen der steilen Gebirgsklötze in wenigen Stunden alle Klima- uud Kulturzonen Europas, von den Orangen- und Olivenhainen bis fast zur Grenze das ewigen Schnees durchwandern. Eine solche Fülle verschiedenartigen Lebensbedingungen auf so engem Raum, bei doch nicht schweren Austausch, bietet wohl kaum ein anderes Land der Erde".

Umstand ist überaus günstig für wissenschaftliche Zusammenarbeit. Schon zur Türkenzeit kamen am meisten deutsche Reisende und Forscher in unser Land. Seit dem Weltkrieg kommen besonders viel Geographen, und zwar hauptsächlich nach Bulgarien, das in dem erwähnten Kriege Deutschands Verbündeter war. Sie trugen zur richtigen Lösung vieler unserer geographischen Probleme bei, vornehmlich solcher physiogeographischen Charakters. Einige deutsche Geographen bereisten auch die Bulgariens benachbarten Länder; die balkanischen geographischen Probleme wurden die Lieblingszwecke ihrer Forschung. Es gibt jedoch einige, wenn auch wenige, deutsche Geographen, welche manche unserer geographischen Probleme nicht richtig zu erfassen vermochten und mehrere Irrtümer aufrechterhielten, auf die ich, ohne streiten zu wollen, hinweisen möchte. Da ist zunächst die irrtümliche Auffassung der makedonischen Frage. Ähnlich verhält es sich auch mit der thrakischen und mit allen strittigen Fragen unter den Balkervölkern.

Die makedonische Frage ist der Zankapfel dieser Völker. Man hat ausserordentlich viel über sie geschrieben. Für die objektive Wissenschaft ist sie längst richtig entschieden. Nicht entschieden ist sie für die Politiker und Gelehrten in Serbien und Griecheland, wo die Wissenschaft von der Politik gelenkt wird. Es ist überflüssig, die zahlreichen Argumente gegen die imperialitischen Ansprüche auf Makedonien seitens der Serben und Griechen aufzuzählen. Das würde zu weit führen. Jeder, der sie zusammenstellen möchte, kann dies tun. Wir wollen hier nur einige von ihnen anführen, die am meisten ins Auge springen.[1]).

Makedonien war schon seit der Mitte des IX. Jahrhunderts in die Grenzen Bulgariens — des ersten neuen mittelalterlichen Staates auf der Balkanhalbinsel — eingeschlossen. Makedonien wurde der Hauptherd der bulgarischen Kultur und der Mittelpunkt des bulgarischen Reiches unter Samuil. Zur Zeit des zweiten bulgarischen Reiches fährt die völkische und kulturelle Entwicklung Makedoniens als bulgarisches Gebiet fort. Die kurzdauernde Herrschaft der Serben im XIV. Jahrh. (haupsächlich Kral Duschan 1331—1355) konnte die feste Grundlage bulgarischen Volkstums und bulgarischer Kultur der makedonischen Bevölkerung nicht erschüttern. Makedonien befindet sich in der Mitte der Balkanhalbinsel, und da es morphologisch recht zerstückelt ist, drangen besonders zur Türkenzeit fremde Ansiedler ein. Trotz alledem hielt sich seine bulgarische Bevölkerung durch ihre alten bulgarischen Kulturüberlieferungen nicht nur auf vorherrschendem Platze, sondern sie erhob ihr völkisches Selbstbewusstsein auf solche Höhe und nahm an Zahl derart zu, dass sie, zusammen mit den Bulgaren aus Thrakien und Misien, im XIX. Jahrhundert tätigsten Anteil an den Kämpfen um die bulgarische Wiedergeburt und Befreiung nahm. Aber vom XIX. Jahrhundert an beginnt das Unglück über die Bulgaren in Makedonien und Thrakien hereinzubrechen. Wegen seiner gefährlicheren geographischen Lage im östlichen Teil der Balkanhalbinsel hat das bulgarische Volk das traurige Schicksal, sich am spätesten und nicht vollkommen vom türkischen Joch befreien zu können. Die Bulgaren in Ma-

[1]) In unserem früheren Artikel in diesem Buch der Mitt. der geogr. Ges.: „Die Vereinigung des bulgarischen Volkes und seine politisch-geographische Lage“ sind einige von ihnen angegeben.

kedonien und Thrakien blieben abermals unter der Türkenherrschaft. Die Staaten der früher befreiten Balkanvölker, Serben, Griechen und sogar Rumänen begannen durch ihre Staaten eine Politik territorialer Eroberungen zu führen, auf Kosten des bulgarischen Volkes — und Kulturraumes, die bis vor kurzem — bis zur Befreiung von Makedonien und Thrakien durch die Deutschen — andauerten. Dort waren die Bulgaren schwerem Assimilationszwang ausgesetzt gewesen, man hatte ihnen keine Berührung mit bulgarischem Buch und bulgarischer Zeitung, noch Fühlung mit ihren Landsleuten aus Bulgarien, ja sogar nicht mit Ausländern erlaubt. Ein grosser Teil der Bulgaren, besonders in Makedonien und Thrakien unter griechischer Herrschaft, wurden als Flüchtlinge nach Bulgarien ausgetrieben.

Unsere Nachbarn unterstützten häufig den Irrtum, dass das bulgarische Volksbewusstsein in Makedonien durch Propaganda des bulgarischen Staates, aufrecht erhalten worden wäre. Es muss aber bemerkt werden, dass die makedonischen Bulgaren, bevor der bulgarische Staat befreit wurde, ihren Volksraum und ihr Volksbewusstsein aus eigenen Kräften, ohne fremde Hilfe, bewahrten. Es ist wohlbekannt, dass die Makedonier, als hartnäckige Bulgaren, zur Türkenzeit die Türken in Makedonien zwangen bulgarisch zu sprechen und nicht umgekehrt. Der Schöpfer der serbischen Schriftsprache Wuk Karadjitsch hat zugegeben, dass die Makedonische Sprache der nordbulgarischen ähnlicher ist als der serbischen. [1]) Der serbische Akademiker Stefan Werkowitsch hat Volkslieder in Makedonien gesammelt, die er in Belgrad im Jahre 1860 als „Volkslieder der Makedonischen Bulgaren" herausgab. Auf den etnografhischen Karten aller Erforscher der Balkanhalbinsel des XIX. Jahrhunderts — Schafarik, Ami Bué, Lejan, Kipert u. a. — ist Makedonien als bulgarisches Gebiet bezeichnet. Ferner ist gut bekannt, dass nicht Serben und Griechen, sondern Bulgaren die Aufstände in Makedonien um seine Befreiung vom türkischen Joch leiteten, sowie auch, die makedonischen Bulgaren am Balkan — und am Weltkrieg als Mitkämpfer im bulgarischen Heere teilnahmen. Auch eine andere Tatsache gibt ein klares Bild, nämlich die, dass zu den schnellen Siegen des deutschen Heeres in Makedonien im jetzigen Kriege die bulgarische Bevölkerung auch beigetragen hat. Einige Beispiele sollen angeführt werden: Ein makedonischer Bulgare als Offizier in der griechischen Armee war beauftragt worden, die grosse Brücke, die von der Stadt Ser über die Struma nach Saloniki führt, zu zerstören; er jedoch führte bewusst diesen Auftrag nicht aus, was den deutschen Soldaten die Verfolgung der Griechen erleichterte. Eine andere Tatsache: Die deutschen Soldaten wurden von den Makedoniern überall als Befreier begrüsst. Im übrigen sind die deutschen Soldaten und Offiziere die besten Zeugen für das bulgarische Volksbewusstsein der Makedonier.

Trotz alledem zögern einige deutsche Geographen, die von gegenparteilicher Literatur irregeführt sind, die bulgarische Volkszugehörigkeit der Makedonier zu bestätigen, wenn sie sie nicht abstreiten. Zu ihnen gehört Prof. Dr. Leonhard Schultze, Jena, der während des Weltkrieges in Makedonien gewesen ist, es später wieder besucht hat, und die grosse und schöne Abhandlung „Makedonien — Landschaft — und Kulturbilder", Jena 1927, verfasst

[1]) Wukowa prepiska. Beograd, 1907—1912. In 6 Bd. S. 212.

hat. Sein erster Irrtum ist, dass die alten Makedonier ein griechischer Stamm seien (S. 34). während P. Kretschmer (Einleitung in die Geschichte der griech. Sprache S. 288) meint, dass die Makedonier ein den Griechen eng verwandtes Volk zu sein scheinen. Späterhin gibt Schultze — Jena zu, dass nach den unvoreingenommenen Untersuchungen der makedonischen Sprache diese in ihrer Wurzel bulgarisch ist, und obwohl er hervorhebt, dass die Serben Makedonien nur für kurze Zeit beherrscht haben — hauptsächlich zur Zeit Duschan (1331—1355) — betrachtet er die Sprache nicht als hinlänglichen Beweis für Volkszugehörigkeit und stimmt der falschen Theorie von Cvijić über die „makedonischen Slawen" bei, die aus dem Mangel an Argumenten dafür, dass die Makedonier Serben seien, entstanden ist (S. 37).

In solchem Fall müssten wir, nicht nach dem Volksnamen der Bewohner der Balkanhalbinsel, sondern nach dem Namen der Gebiete auch noch „thrakische Slaven", „misische Slawen" usw. haben. In Wirklichkeit hingegen teilt man sowohl früher wie heute die slawische Bevölkerung der Balkanhalbinsel der Volkszugehörigkeit nach in vier Arten Slawen; Bulgaren, Serben, Kroaten and Slowenen; zu den bulgarischen Slawen gehören sowohl der Sprache nach wie auch kultur-historisch ebenfalls die Makedonier.

Bekanntlich begnügten sich die serbischen Gelehrten nicht mit der Theorie über die „makedonischen Slawen", sonder erfanden nach dem Weltkriege noch eine andere: die Makedonier seien „Südserben".

Weiterhin beschäftigt sich Schultze — Jena mit der Volkszugehörigkeit der Einwohner des Dorfes Konsko im Bezirke Gewgeli, wobei er zunächt hervorhebt, dass die Eigennamen die bulgarische Endung „ov" aufwiesen und sehr selten die aufgezwungene serbische Endung „itsch". Doch es scheint, als ob er doch wieder an dem bulgarischen Ursprung und Charakter dieses Dorfes zweifelt, darum nimmt er eine philologische Zerlegung der Namen verschiedener Gegenstände vor, um festzustellen, welche serbisch, welche makedonisch und welche bulgarisch seien. Hier aber sind ihm viele Fehler unterlaufen, da er die bulgarische Sprache nicht kennt. In diesem Fall hätte sich Schultze — Jena der Enquête des Spezialisten Prof. Gustav Weigand (Ethnographie von Makedonien, Leipzig 1922, S. 70) bedienen könen, die auf jeden Zweifel behebende Weise ermittelt, dass die makedorische eine bulgarische Sprache ist. Hier könnte der Vergleich angestellt werden, dass der Unterschied zwischen der Sprache der makedonischen Bulgaren und derjenigen der Bulgaren in Nordbulgarien etwa ein solcher ist, wie derjenige zwischen den Mundarten der Bayern und der Preussen und der Unterschied zwischen den Sprachen der Bulgaren und der Serben ein solcher, wie zwischen denjenigen der Deutschen und Holländer.

Bei der Behandlung der Volkszugehörigkeit der Bevölkerung im Gebiete von Skopie schreibt Schultze—Jena, dass die Serben im XIV. Jahrhundert begonnen hätten, sich in dieser Gegend anzusiedeln. Er weiss aber scheinbar nicht, dass diese Erscheiuung in Wirklichkeit eine Episode von kurzer Dauer war, da die Serben zur Türkenzeit aus dem Hauptmittelpunkt serbischen Volkstums Rascien und Schumadija nach Norden in die fruchtbaren Ebenen der Donau, der Sava und der unteren Morawa gewandert sind. Erst von den siebziger Jahren des XIX. Jahrhunderts an wendeten die Serben

ihre Aufmersamkeit Makedonien zu, wo sie ihre Propaganda begannen. Daher bemerkt Schultze richtig, dass die Türken, um die Bulgaren unschädlich zu machen, die Anstellung serbischer Lehrer in den Schulen bulgarischer Dörfer zuliessen. Schliesslich aber findet Schultze—Jena einige treffende Argumente für die Bulgarische Volkszugehorigkeit der Makedonier und zwar: 1) In dem Vertrag vom Jahre 1912, geschlossen zwischen Bulgarien und Serbien, geben die Serben zu, dass Makedonien bulgarisches Gebiet ist, mit Ausnahme von Skopie und Kumanowo, die in die strittige Zone fallen; 2) Zur Zeit des Balkankrieges bildeten die Makedonier Kampftruppen, die unter bulgarischen Fahnen standen; 3) Ihrer Sprache nach sind die Makedonier Bulgaren; 4) Seit 25 Jahren trugen die serbischen Gelehrten (Cvijić u. a.) durch ihre „historische Ethnographie" viel zur Verfechtung ihrer Sache bei (S. 157).

Ein anderer deutscher Geograph, der sich nicht kategorisch genug über die makedonische Frage äussert, ist Prof. O. Maull (Länderkunde von Südeuropa, Enzykl. d. Erdk., herausgeg. v. Prof. Dr. O. Kende in Wien 1929). Er war selbst nicht in Makedonien und hat sich vornehmlich serbischer Quellen bedient. Auch er greift die falsche Theorie von Cvijić bezüglich der „makedonischen Slawen" auf, die er von den Bulgaren unterscheidet (S. 377). Er fügt eine hauptsächlich nach Cvijic geordnete ethnographische Karte der Balkanhalbinsel bei (Abb. 47), ohne sich kritisch zu verhalten und ohne auch die ethnographische Karte von Prof. Ischirkov (Peterm. Mitt. 1915) zu berücksichtigen. Ausserdem hat Maull die unrichtigere Karte von Cvijić aus dem Jahre 1918 (The geographical Distribution of the Balcan People, G. Rev. V, 1918) und nicht die aus dem Jahre 1913 (Pererm. Mitt.) benützt. In der letzteren fällt die Volksgrenze zwischen Serben und Bulgaren mit der Staatsgrenze zusammen, und in derjenigen von 1918 setzt Cvijić die Serben gar bis Sofia und an den Iskarfluss im Innern Bulgariens. Weiterhin nennt Maull Makedonien übertreibenderweise ein völkisches Mischgebiet (S. 377), während doch die bulgarische Bevölkerung dort vorherrscht. Ein anderer Irrtum von Maull ist, das er Makedonien in eine Landschaft mit dem Ägäischen Meergebiet bei dem Meerbusen von Saloniki und bei der Chalkidischen Halbinsel verbindet, jedoch das benachbarte Rhodopemassiv von den ihm entsprechenden Ägäisches Meer-Ebene und Küste trennt (Fig. 51). Ausserdem hält er die Rhodopen für eine geeignete Landesgrenze zwischen Bulgarien und Griechenland (S. 454) und für ein Hindernis für die Ansiedlung der Bulgaren in der Ägäischen Ebene (S. 469), was den Tatsachen nicht entspricht, denn die bulgarische Besiedlung der Ägäischen Ebene ist von jeher stark gewesen, wenn die Bulgaren heute dort weniger an der Zahl geworden sind, so liegt das daran, dass der grössere Teil von ihnen nach dem Weltkrieg aus Griechenland vertrieben wurde. Wie wir weiter unten sehen werden, sind Bulgarien und das Rhodopemassiv organisch mit dem Ägäischen Meer verbunden.

Endlich irrt sich Maull in seiner Annahme, dass Deli-Orman eine anthropogeographische Grenze zwischen Rumänien und Bulgarien darstelle. In Wirklichkeit ist der Wald Deli-Orman nicht dicht, um teilen zu können, sondern seit der Türkenzeit sehr gelichtet. In Nordostbulgarien haben die Dobrudscha und Deli-Orman jederzeit eine geographische Einheit gebildet, wo der bulgarische Staat im VII. Jahrhundert entstanden ist. Nördlich von Deli-Orman gibt es nicht weniger Bulgaren als südlich.

Prof. Dr. Joachim Schultze schrieb über Westthrakien und Südostmakedonien unter dem unentsprechenden Namen „Neugriechenland" ein besonderes Buch (Ergänzungsheft № 233 von Peterm. Mitt., Gotha 1937). Obgleich dieses Gebiet klein ist (18.624 qkm.) hat Joachim Schultze 447 Seiten geschrieben; aber das Buch leidet trotzdem an manche Lücken und auch an einigen unrichtigen Tatsachen. Der Verfasser kann die bulgarische Sprache nicht und scheint auch nicht überall in dem Gebiet gewesen zu sein, und wo er gewesen ist, wurde er von einem griechischen Polizisten oder anderen griechischen Verwaltungsbeamten begleitet. Darum konnte er bulgarische Bevölkerung nicht an allen Orten feststellen und hat den Eindruck bekommen, dass sie gering an Zahl ist; ausserdem wäre es der Bevölkerung gleichgültig, unter welche Herrschaft sie käme, was für die bulgarische Bevölkerung nicht zutrifft. De Verfasser lässt sich hauptsächlich von der griechichen Literatur, führen, weil er die gesamte bulgarische Literatur nicht kennt, daher schreibt er dass die Bulgaren vor den Kriegen 13% der Bevölkerung betragen hätten (S.198) — in Wirklichkeit betrugen sie 33% — mehr als die griechische Bevölkerung.

Aber der grösste Fehler, den Prof. Joachim Schultze macht, ist der, dass er die bis vor kurzem gültige bulgarische Grenze, die über die Rhodopen führte, als organisch annimmt (S. 436). Es ist merkwürdig, wie man diese Grenze als organisch betrachten kann und nicht die nahe Meeresküste, wo 1) die Entfernung vom Rhodopemassiv bis zum Meeresufer bei Gümurdschina nur 28—30 km beträgt, 2) durch das Massiv drei grosse Flüsse (Maritza, Struma und Mesta) strömen, die Bulgarien fest mit dem Ägäischen Meer verbinden, 3) schon seit dem Mittelalter die Ägäische Ebene und Küste völkisch und wirtschaftlich mehr mit dem Rhodopemassiv und Bulgarien als mit dem fernen Hellas verbunden gewesen sind und 4) die Vertreibung eines grossen Teiles der Bulgaren aus der Ebene und von der Küste des Ägäischen Meeres willkürliche politische Erscheinung ist. Bekanntlich konnten sogar die Gegner Bulgariens sein Recht auf dem Ausgang zum Ägäischen Meer nicht ableugnen, darum sahen sie in § 48 des Vertrags von Neuilly i. J. 1919 wenigstens ikonomischen Zutritt Bulgariens zum Ägäischen Meer vor. Wenn Joachim Schultze genauen Einblick in die Theorie der organischen Grenze nähme, die von Alb. Penck (Über politische Grenzen. Rede zum Antritt des Rektorats der Universität Berlin, 1915, № 6 und 7, S. 329—368, 417—448) und von Robert Sieger (Zur politisch-geographischen Terminologie, II. Natürliche und politische Grenze, Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin. 1917, № 9/10, S. 504—529 und 1918 № 1/2, S. 48—70) dargelegt ist, so würde er zugeben, dass nicht das Rhodopemassiv, sondern das nahe Meeresufer objektiv betrachtet die organische Grenze Bulgariens ist.

Prof. Dr. A. Philippson hat in seinem neuen Werk „Das Byzantinische Reich als geographische Erscheinung", Leiden 1939, auch einige Fehler aufzuweisen. Von neuem unwahren Theorien einiger rumänischer Gelehrten irregeführt nennt er das zweite bulgarische Reich fälschlicherweise „bulgarisch-walachisch" (S. 53). Ferner hat Philippson nicht recht, wenn er die Behauptung von Prof. Mutafčiev ablehnt, dass die Walachen aus den nordwestlichen Teilen der Balkanhalbinsel (und nicht aus ihren östlichen Teilen) in die Walachei eingewandert seien, weil dies geographisch nicht

wahrscheinlich wäre (S. 115). — In Wirklichkeit ist die Behauptung von Mutafčiev annehmbarer, weil im mittleren und im westlichen Teil der Balkanhalbinsel, die gebirgiger sind als ihr östlicher, grössere Möglichkeiten dafür bestanden, dass die Walachen in grösseren Gruppen erhalten blieben.

Weiter irrt sich Philippson, falsch geleitet von Cvijić und ohne selbst die makedonische Frage und die diesbezügliche Litteratur gut zu kennen, indem er schreibt, dass auch das Skopier Feld zu Altserbien gehöre (S. 99), und dass die Makedonier „unsicher zwischen Serben und Bulgaren" ständen (S. 111).

Schliesslich muss erwähnt werden, dass sich auch der mir gut bekannte Kollege Prof. E. Fels in seinem Aufsatz „Griechenland, wirtschaftliche und politische Lage", (Geogr. Zeitschr., 47. Jahrg. (1941), 2 Heft) irrt, wenn er mitteilt, dass im bisherigen Griechenland die Anzahl aller Bulgaren 80.000 betragen habe. In meinen Abhandlungen: 1) „Bevölkerungsverschiebungen, Wirtschafts — und Siedlungspolitik Bulgariens, besonders nach dem Weltkriege" (Leipziger Vierteljahrsschrift für Südoseuropa, Jahrg. 3, 1939, H. 1.) und 2) „Binnen — und Auswanderungen der Bulgaren und ihre völkische und staatliche Bedeutung" (Zeitschr. f. Erdk., 9. Jahrg.; H. 5/6) habe ich angegeben, dass, meinen Berechnungen zufolge, die Anzahl der Bulgaren in Makedonien und Thrakien, die unter griechischer Herrschaft waren, ungefähr 330.000 beträgt. Diesse Zahl wird jetzt bestätigt, da diese Gebiete befreit und von deutschem und bulgarischem Militär besetzt sind, vor dem die Bulgaren frei ihre Volkszugehörigkeit zum Ausdrick bringen können. Doch wenn Fels unseren Angaben keine Beachtung geschenkt hat, könnte er sich auch aus gemässigteren griechischen Quellen davon überzeugen lassen, dass seine Zahlenangabe nicht stimmt. In der Veröffentlichung des Völkerbundes „L'établissement des réfugiés en Grece", Genf 1926, ist vermerkt, dass die Bulgaren in Griechenland 77.000 an der Zahl wären, und der griechische Publizist Evelpidi schätzt sie auf 150.000.[1])

Aus dem bisher Dargelegten geht hervor, dass es nicht viele deutsche Geographen gibt, die nicht vollkommen gut unterrichtet sind über die zwischen den Bulgaren und seinen Nachbarn herrschenden Streitfragen und dass die erwähnten Missverständnisse und Irrtümer davon herrühren, dass sie über die komplizierten anthropogeographischen Probleme auf der Balkanhalbinsel nicht genügend aufgeklärt sind. Ausserdem entspringen diese Fehler aus der Irreführung durch falsche Theorien serbischer und griechischer Gelehrten. Der Erfolg der serbischen Gelehrten, deren These bezüglich der makedonischen Fragen keiner wissenschaftlichen Kritik standhalten kann, ist ihrem Ausdehnungsdrang zuzuschreiben. Während des Weltkrieges und danach schrieben sie in französischen wie auch in englischen und amerikanischen Blättern und verbreiteten dadurch viele Irreführungen. Cvijić z. B. ging sogar so weit zu behaupten, dass zur Türkenzeit der Name „Bulgare" seine völkische Bedeutung verloren habe und sich in eine soziale Bezeichnung verwandelt habe mit der Bedeutung „Raja", d. h. Knecht. Viele Irrmeinungen verbreitete er auch durch sein Werk „La Peninsule Balkanique" Paris 1918, über die Prof.

[1]) C. Evelpidi, Les Etats balkaniques. Paris 1930. S. 47.

N. Krebs eine allerdings gemässigte Kritik schreibt (Geogr. Zeitschr., Jahr. XXVII, 1921), in der er aber immerhin sagt: „Wenn wir auch glauben, den Versuch im Ganzen als gelungen bezeichnen zu dürfen, können wir uns nicht verhehlen, dass auch Cvijić trotz der gewollten und mehrfach betonten Objektivität nicht frei von Auffassungen ist, die die Bulgaren und die Albanier nicht teilen würden und die auch nicht übereinstimmen mit der österreichischen und venezianischen Geschichtsschreibung" (S. 121).

Die bulgarische Literatur über die strittigen Fragen unter den Balkanvölkern ist nicht gering, und man muss sie kennen um erschöpfend und objektiv zu arbeiten.

Was die Griechen anbetrifft, so muss bemerkt werden, dass die häufige Neigung zur Unterstützung ihrer ungerechten Interessen — und dies nicht nur seitens deutscher, sondern auch von Seiten französischer, englischer und anderer Gelehrten — dem Zauber, der von der griechischen Kultur ausgeht, zuzuschreiben ist. Daher haben auch viele europäische Völker bei der Befreiung der Griechen vom türkischen Joch mitgeholfen. Doch es ist nicht schwer zu begreifen, dass die alten Griechen mit den heutigen sehr wenig gemeinsam haben. Wie sehr man auch die Theorie Fallmerayer, dass in den Adern der heutigen Griechen wenig vom Blute der alten ströme, ablehnen will, sie ist doch ziemlich richtig. Dann stehen auch die Griechen von heute mit ihrer materiellen und geistigen Kultur nicht höher als die anderen Balkanvölker. Ihre grausamen Sitten sogar haben sie nicht aufgegeben. Im XI. Jahrhundert liess der byzantische Imperator Wassilij II. den in Gefangenschaft geratenen bulgarischen Soldaten die Augen ausstechen, weshalb er den Beinamen „Bulgarenmörder" erhielt. Zur Zeit des Balkankrieges 1913 übten die griechischen nicht weniger als die türkischen Soldaten an der wehrlosen bulgarischen Bevölkerung von Makedonien und Thrakien grosse Misshandlungen aus, was durch die Carnegie'sche internationale Enquêtenkommission festgestellt wurde (siehe Dotaion Carnégie, Enquête dans les Balkans. Paris 1914). Vom Weltkriege an waren die Bulgaren in Makedonien und Thrakien inquisatorischen Quällereien urterworten, damit sie sich assimilieren. Tausende von Bulgaren, die auf die Insel verbannt worden waren, wurden jetzt vom deutschen Militär befreit. Bereits bekannt sind die Misshandlungen der Griechen auch an verwundeten und gefangenen deutschen Soldaten im jetzigen Kriege in Griechenland, besonders auf der Insel Kreta.

Als Schlusswort muss hervorgehoben werden, dass wir Bulgaren, wenn auch wir in freundschaftlichsten Beziehungen mit Deutschland stehen, trotzdem wollen wir von den deutschen Geographen keine unbegründet zu unseren Gunsten gefasste Entscheidung in den angeführten Fragen — im Gegenteil, wir wünschen, dass diese Fragen umfassend und unvoreingenommen gelöst werden. Jetzt, wo Makedonien und Thrakien frei sind und sich dort deutsches Militär befindet, kann jeder deutsche Geograph in diesen Gegenden unter den günstigsten Bedingungen seine Erforschungen anstellen. Ausserdem können hierbei das Geographische Institut bei der Sofioter Universit.t und die Bulgarische Geographische Gesellschaft behilflich sein.

Изселницитѣ отъ селищата на Ботевградската котловина

отъ Игнатъ Пенковъ

Презъ 1939 г. имахме възможность да обходимъ селищата на Ботевградската котловина съ задача да съберемъ тукъ изложенитѣ материали. Последнитѣ не сж повече отъ единъ приносъ къмъ изучаване населението на тия наши селища, въ които има изселници отъ селищата на тоя край.

Най-напредъ, преди да посочимъ броя на изселницитѣ и посокитѣ на изселването, ще направимъ една кратка характеристика на физикогеографскитѣ и антропогеографски отношения въ Ботевградската котловина, за да бждемъ улеснени въ задачата си.

Ботевградската котловина е на границата между Стара-планина и Предбалкана. Размѣритѣ ѝ сж: 149 клм.² при 29 клм. дължина, 8—12 клм. ширина и срѣдна надморска височина 350 м. съ слабъ наклонъ къмъ северъ. Като земноповръхна форма тя има еднообразенъ и плоскъ релефъ, нарушенъ отъ височинитѣ на Медвенъ, Темуша, хълма на Конаревецъ и Литаковскитѣ височини, които я раздѣлятъ на две части: източна и западна Границата между „коритището" (котловината) и ограднитѣ му планини сж най-високитѣ точки на многобройнитѣ наносни конуси, по които сж разположени почти всички села и махали съ изключение на селата Скравена и Новачене, които сж въ „коритището" до пролома на р. Бебрешъ въ Предбалкана. Върху обширенъ наносенъ конусъ на р. Рударка е с. Рашково, на другъ такъвъ сж с. с. Краево и Радотина. Много интересенъ е и голѣмиятъ конусъ на р. Ечемишка, южно отъ Ботевградъ къмъ лѣтовището, кждето е по-голѣмата часть отъ лозята на ботевградчани. С. Лъжене, 4 клм. източно отъ Ботевградъ, е разположено въ по-голѣмата си часть въ „коритището", а южнитѣ му махали сж върху плоскъ наносенъ конусъ. На изтокъ сж наноснитѣ конуси на р. Бистрица въ мѣстностьта „Разлива". Едва ли има въ народната ни топонимия по-сполучливо име отъ това на споменатата мѣстность. Достатъчно е да се наблюдава „Разлива" следъ дълги дъждове, за да се видятъ многобройнитѣ потоци, които заливатъ обширни пространства, обстоятелство, което е накарало мѣстното население да прокопава дълбоки и дълги канали за отводняване. Още по на изтокъ, малко южно е грамадния наносенъ конусъ на Правешката рѣка, върху който сж разположени с. Правецъ, махала Попитка, Монастирска, Орѣшака и др. Рѣкитѣ Бистрица, Правешка, Калиница, Бебрешъ, Рударка и др. напускайки поройнитѣ си конуси навлизатъ въ „коритището" и правятъ много „лжки", разливатъ се при пълноводие и облатяватъ обширни мѣста. Презъ лѣтото тия рѣки почти пресъхватъ и се виждатъ обширни пространства покрити съ чакълища (напр. при с. с. Врачешъ, Скравена и др.). Тераси по рѣкитѣ липсватъ, освенъ въ пролома на р. Бебрешъ между Новачене и с. Боженица,

а това показва, както на мѣста въ Софийското поле (напр. Казиченския геренъ), че има потъвания. Особено е типично голѣмото трасавище източно отъ с. Скравена до къмъ махала Долна (Малка) Темуша. Второто заблатяване е споменатото вече между с. с. Лъжене и Правецъ. Тия две мѣста значително намаляватъ и безъ това малкото работна земя на котловината. Ето защо земедѣлието въ последната е слабо развито и не може да изхрани населението ѝ. По-добре е развито ливадарството и лозарството, което е по поройнитѣ конуси въ района на Ботевградъ и Лъжене, отчасти Правецъ, Скравена и Новачене. Въ последнитѣ две села се развива, въ връзка съ обилното напояване, зеленчукарството (самоуци), а напоследъкъ производството на ягоди. Всички тия поминъчни занятия, обаче, задържатъ само една незначителна часть отъ нарастналото население.

За да завършимъ този прегледъ ще споменемъ, че ограднитѣ планини сѫ отъ голѣмо значение за стопанския животъ. Горитѣ по южнитѣ склонове, пасищата по западнитѣ и голитѣ обезлесени северни склонове опредѣлятъ степеньта имъ на заселеность, а и общо живота въ котловината.

Въ Ботевградската котловина се наброяватъ 11 селища, отъ които само единъ градъ — Ботевградъ. Селата отъ изтокъ къмъ западъ сѫ: 1. Правецъ (пръснато, съ махалитѣ: Бистрица, Драганевска, Дръвница, Монастирска, Орѣшака и Попишка); 2. Лъжене; 3. Скравена (пръснато, съ малкитѣ махали Паланка слѣта съ селото и близкитѣ Голѣма и Малка Темуша) 4. Врачешъ; 5. Литаково; 6. Радотина; 7. Краево (пръснато); 8. Рашково (съ махалитѣ, Габровица, Бѣлчовска и Равна); 9. Гурково и 10. Новачене. Всички споменати селища сѫ въ пояса на височина 200—500 м., само с. с. Рашково е въ пояса отъ 500—700 м. и Краево — 700—1000 м.

Малкото работна земя, дребното и екстензивно земедѣлие, отдалеченостьта на котловината отъ голѣмитѣ културни и търговски центрове следъ прокарването на централната желѣзопѫтна линия, липсата на минерални богатства, липсата на условия за развитие на голѣми търговски и индустриални предприятия и сравнително голѣмата гѫстонаселеность сѫ причинитѣ, които опредѣлятъ сѫществуването, посоката и силата на изселническитѣ движения отъ селищата на Ботевградската котловина. Ето защо тя е една активна (даваща изселници) область и степеньта на населеностьта ѝ отдавна е надхвърлила максималнитѣ възможности за изхранване и препитание.

Въ 1881 год. населението на нашитѣ селища е било около 16,348 ж., което бързо нараства до къмъ 1910 година, когато то достига 25,432 души или единъ абсолютенъ прирастъ отъ 9084 души (56%). Къмъ 1910 година, ние мислимъ, че се достига най-голѣмата населеность на котловината (при тогавашнитѣ стопански възможности). Приемемъ ли, че нарастването на населението е било съ сѫщото темпо на развитие, котловината би трѣбвало да има едно население въ 1934 г. отъ 39,656 души, а въ сѫщность населението е едва 27,561 души и прираста вмѣсто 14,224 за периода 1910—1934 г. е едва 2129 души. (Тия 2129 души котловината погълнала въпрѣки пренаселеностьта си, благодарение на по интензивното стопанисване на земята).

Отъ следната таблица е ясно, че разликата между 14,224 и 2,129 жители — 12,095 души сѫ се изселили. На тия именно изселници, или по-право на

всички такива отъ Освобождението насамъ, ще се помжчимъ да отбележимъ новитѣ имъ мѣстоживелища и новитѣ имъ поминъчни занимания, доколкото можахме да съберемъ сведения за тѣхъ.

Населението на селищата отъ Ботевградската котловина

ГОДИНА	1910	1920	1926	1934	1910 — 1934 абсолют. прирастъ	1910 — 1934 %
1. Ботевградъ	4,424	4,392	4,965	4,946	522	12
2. Врачешъ	3,194	3,201	3,343	3,597	403	13
3. Гурково.	1,110	1,160	1,182	1,169	59	5
4. Краево	521	576	583	565	44	8
5. Литаково	3,033	3,062	3,093	3,153	120	4
6. Лъжане.	2,307	2,423	2,510	2,647	340	15
7. Новачене	2,416	2,458	2,443	2,468	52	2
8. Правецъ	2,981	3,184	3,157	3,230	249	8
9. Радотина	1,356	1,305	1,216	1,173	—183	—15
10. Рашково	1,429	1,529	1,605	1,652	223	16
11. Скравена	2,661	2,712	2,727	2,961	300	11
Всичко . . .	25,432	26,002	26,834	27,561	2,129	8·6

Нека отбележимъ още единъ пжть, че причинитѣ за изселването сж били и сж главно стопански: стремежъ за по-добъръ поминъкъ и главно за придобиване на повече и по-плодородна земя, що се касае до изселванията къмъ Дунавска България. Не по-малко характерни сж, обаче, и изселванията за настаняване на държавна работа (въ София, Перникъ), общинска (София) и други.

По събранитѣ отъ насъ сведения за времето следъ Освобождението и най-вече отъ 1910 г. до днесъ, отъ Ботевградъ има изселени въ София около 187 домакинства, настанени въ различнитѣ краища на София, но най-вече въ Орханийския кварталъ днесъ квартали „Левски“ и „Ботевъ“ и по-малко въ Надежда, Орландовци и Бояна. Препитанието си намиратъ въ чиновничество, търговия, а малъкъ брой въ занаятчийство. Ботевградъ е далъ

изселници още въ Божурище (1), Потокъ — Новоселско (1), Осиковци — Ботевградско (1), Литаково (1), Етрополе (4), Врачешъ — Ботевградско (1), Лъжене — Ботевградско (1), Правецъ (3), Мездра (3), Романъ (1), Перникъ (3), Червенъ-брѣгъ (6), Луковитъ (1), Луковитско (1), Сомовитъ (1), Плѣвенъ (4), В. Търново (4), Вратца (3), Г.-Орѣховица (1), Видинъ (3), Ломъ (2), Фердинандъ (1), Бѣлоградчикъ (3), Габрово (1), Варна (1), Свищовъ (1), Варненско (1), Шуменъ (1), с. Биволаре — Плѣвенско (2), Чирпанъ (4) Клисура (1), Горна-Джумая (3), Несебъръ (1), Казанлъкъ (2), Новоселци (4), Сливенъ (2), Карлово (2), Хасково (2), Бургасъ (2) Неврокопъ (1), Кюстендилъ (1), Пловдивъ (3), Пазарджикъ (1), Дупница (1), Златоградъ (1) и разни (7).

2. Село Правецъ е дало изселници въ: София (69 души) главно търговци на свине, птици и яйца и чиновници; Надежда (4), Софийско (4), с. Петърчъ — Софийско (3), Русе (17 — млѣкари и бозаджии), Ботевградъ (31), Етрополе (6), Ботевградско (2), Перникъ (2), Мездра (2 отъ 1890 г. — млѣкари), Червенъ-брѣгъ (3), Луковитъ (4), Бѣло-Слатинско (5), Шуменъ (1), Попово (1), Варна (1), Свищовъ (1), Исперихъ (1), Ловечъ (1), Плѣвенъ (3), Ломъ (2), Самоковъ (1), Панагюрище (1), Копривщица (1), Асеновградъ (1), Казанлъкъ (1), Св. Врачъ (1), Радомиръ (1), Ямболъ (1), Ихтиманъ (1), с. Хибитъ-Кеменларско (8 къщи отъ 1908 г.), Видинъ (2 к. отъ 1922 г.), Силановци — Орѣховско (3 к. отъ 1920 г. — земедѣлци), Романъ (1 к. отъ 1924 г. — занаятчия), Еница — Бѣло-Слатинско (6 к. отъ 1882 г. — земедѣлци), с. Търнава — Бѣло-Слатинско (24 к. отъ 1887—1912 г.), с. Габаре — Бѣло-Слатинско (4 к. отъ 1890 г.), с. Сухатче — Бѣло-Слатинско (1 к. отъ 1887 г. — търговецъ), с. Чомаковци (2 к. отъ 1878 г.), с. Попица — Бѣло-Слатинско (10 к. отъ 1878 г.), с. Буковецъ — Орѣховско (2 к. отъ 1879 г. — земедѣлци) и въ Америка (1 к. отъ 1914 г.).

3. С. Лъжене — София (90 к. — търговци, занаятчии, чиновници), Орландовци (1), Банкя (1), Царь Асеново — Кубратско (5 к. отъ 1908 г. — земедѣлци), с. Джурилово — Бѣло-Слатинско (2 к. отъ 1907 г. — земедѣлци), с. Правецъ (2), Ботевградъ (14), с. Малородъ — Орѣховско (1), Ботево — Орѣховско (3 к. отъ 1925 г.), с. Писарево — Плѣвенско (1 к. отъ 1878 г. — земедѣлецъ), с. Врачешъ (1), Мездра (1), Перникъ (1), Луковитъ (2 к. отъ 1882 г.), Попово (4 к. отъ 1880 г. — 1 търговия и 3 земедѣлие), с. Долни-Богровъ — Новоселско (1), Пещера (1), Казанлъкъ (1), Хасково (1), Сопотъ (1), Панагюрище (1), Пловдивъ (1), Лѣсковецъ (2), Тетевенъ (1), с. Калтинецъ — Горно-Орѣховско (1), Ломъ (1), и др.

4. С. Скравена — София 99 к. — Костинбродъ (1), Казичане (1), Надежда (3), Перникъ (6) Княжево (1), с. Боженица — Ботевградско (3), Врачешъ (1), Лъжене (3), Лакатникъ (1), Ботевградъ (10), Синаговци (1), Князъ Александрово (хибитъ) — Кеменларско (2), Горни Джбникъ — Плѣвенско (2 к. отъ 1890 г.), Войводово — Орѣховско (2 к. отъ 1920 г.), с. Грамада — Кулско (1), Кюстендилъ (1 к. отъ 1925 г.), с. Оходенъ — Бѣло-Слатинско (3 к. отъ преди Освобождението), Кнежа (1), Караачъ (1), Соколаре — Бѣло-Слатинско (4 к. отъ преди Освобождението), Бъркачъ (1), Букьовци (1), Ново-село (1), Свищовско (1), Брѣгово (1), Крушовица — Орѣховско (1), Видинъ (1), Вратца (2), Габрово (1), Свищовъ (1), Самоковъ (2), Ямболъ (1), Пловдивъ (1), Горна-Джумая (1), и др.

Не е безинтересно да отбележимъ, че отъ с. Скравена отъ Освобождението на България до 1912 г. сж ходили на печалба въ Румъния и то изключително въ „Ибраила" (Браила) и Галацъ до 10—15 души подъ началството на „командарь", който ги е пазарилъ по чифлицитѣ на чокоитѣ. Работили сж като градинари отъ м. мартъ до Арахангеловдень (21 ноемврий). Единъ отъ тѣхъ е работилъ като готвачъ — „бокатарь". Следъ войнитѣ печалбарство въ Скравена има пакъ до цигларницитѣ на Горни-Богровъ, фабрикитѣ въ Пазарджикъ, мини „Перникъ" „Пиринъ" и „Черно море", дори има 2—3 постоянни работници. Временно ходятъ и по градинитѣ около Малашевци 2—3 души, сжщо въ семинарното депо (за зеленчуци) на Никола Рунтовъ и други.

5. Врачешъ — София (67 к.), Слатина (4), Огоя (1), Банкя (1), Красносело (1), Ботевградъ (5), Търговище (2), с. Ковачевецъ — Поповско (1 к.), Перникъ (1), Чурекъ — Новоселско (1), Кюстендилъ (1 к. отъ 1901 г.), с. Койнаре — Бѣлослатинско (1), В. Търново (4), с. Вранякъ — Бѣло-Слатинско (3), Стара-Загора (3), Казанлъкъ (1), Бургасъ (1), Брусарци (1), Пазарджикъ (1), Драгоманъ (3).

6. Литаково — София (114 к. — търговци и чиновници), Надежда (8), Орландовци (5), Курило (1), с. Долни Лозенецъ (1), Кунино (1), Ботевградъ (3), Етрополе (1), Мездра (1), Перникъ (4), Чомаковци — Бѣлослатинско (1 к. отъ 1890 г.), Провадийско (1), Америка (1 к.), Канада (1 к. отъ 1906 г. и 1 к. отъ 1924 г.), Вировско — Бѣлослатинско (1), Новоселско (1), Люти долъ — Врачанско (1), Негушево — Новоселско (1), Пловдивъ (3), Рудоземъ (1), Карнобатъ (1), Пещера (1), Хасково (1), Стара-Загора (1), Девинъ (1), Асеновградъ (1), Разлогъ (1), Горна-Джумая (1), Горна-Орѣховица (1), Плѣвенъ (3), Ломъ (1), Варна (2 к. отъ които едната на поручикъ отъ флотата).

7. Новачене — София (126 к.), Орландовци (1), Слатина (1), Ботевградъ (6), Княжево (2), Скравена (1), Перникъ (1), Русе (1), Надежда (8), Мездра (4), Литаково (1), Лъжене (1), Липница (1), Хубавене (1), Боснекъ (2), Осленъ Криводолъ — Врачанско (1), Калтинецъ — Г.-Орѣховско (1), Реселецъ (1), Теодосиево (1), Бързина — Орѣховско (1), Брусенъ — Врачанско (1), Рогозенъ — Орѣховско (1), Брусарци (1), Чукурово — Новопазарско (2 к. отъ около преди 20 год.), В. Търново (1 к. отъ следъ 1912 г.), Ново-село — Никополско (1), Вранякъ и Джурилово — Бѣлослатинско (по 1 к. отъ преди Освобождението — около 1854 г.), Г.-Орѣховица (2), Варна (1), Фердинандъ (1), Самоковъ (1), Сливенъ (1), Пазарджикъ (1), Бургасъ (3), Батакъ — Пещерско (1), Чепинци — Софийско (1), Свищовъ (1), Разлогъ (1).

8. Гурково (Уруцитѣ) — София (86 к.), Надежда (7), Орландовци (3), Малашевци (1), Биримирци (2), Бояна (1), Симеоново (1), Етрополе (1), Радотина (1), Лютибродъ — Врачанско (1), Осоица — Новоселско (1), с. Брѣгаре — Орѣховско (1 к. отъ 1884 г.), с. Тлачене — Бѣлослатинско (2 к. отъ 1884 г.), с. Глава — Бѣлослатинско (7), с. Лепица — Бѣлослатинско (6 к. отъ 1880 г.), с. Долна-Секирна — Трънско (1), с. Голѣманово — Варненско (1), Ямболъ (1), Пловдивъ (1), Романъ (3 — единъ търговецъ, единъ чиновникъ и единъ занаятчия), Троянъ (1 шофьоръ).

9. Рашково — София (31), Надежда надъ 23, Орландовци (2), Върбница (2), Банкя (1), Краево (1), Литаково (1), Гурково (1), Криводолъ — Врачанско

(3 к. отъ около 1915 г.), Мездра (7 отъ къмъ 1912 г.), с. Фуренъ — Орѣховско (1 к. отъ преди 70 год.), с. Брѣсте — Орѣховско (3 к. отъ преди 35 г.), Ботевградъ (4), Лепица — Бѣлослатинско (1 к. преселена около Освобождението), с. Комарево — Плѣвенско (1 к. около Освобожд.), с. Букьовци — Софийско (1 к. — следъ войнитѣ), Бороване (1 к. отъ къмъ 1880 г.), Своге (1), Пловдивъ (1), Златоградъ (1), Бойчиновци — Фердинандско (1), Врачанско (2), Килифарево — В. Търновско (1), Омортагъ (1 отъ къмъ 1935 г.).

10. Радотина — София (37 к. отъ 1918 г. — 1924 г. и следъ това). Надежда (надъ 80 домакинства; една часть отъ посоченитѣ въ София може би спадатъ къмъ тия въ Надежда. Често пжти ни увѣряваха, че въ Надежда сж надъ 100 кжщи, но отъ справкитѣ, доколкото ни бѣ възможно да направимъ такива, се установи, че има около 80—100 к.[1]), Орландовци (7), Бирмирци (3), Слатина (1), Мездра (4), Ботевградъ (1), Лютибродъ (1), Осеновлакъ — Софийско (1), Типченица — Врачанско (1), Сираково (3), Кацелово (1), Негушево — Софийско (1), Провадийско (8), Попица — Бѣлослатинско (2), Ново-Пазарско (3), Чомаковци — Бѣлослатинско (1 к. отъ къмъ 1895 г.), Варна (1 к. отъ 1900 г. чиновникъ), Вѣринско — Ихтиманско (1), Г.-Орѣховица (1), Вакарелъ (1), Дупница (1), Горна-Джумая (1), Перникъ (1).

11. Краево — София (16), Надежда (6), Орландовци (4), Айтоско (2 к. следъ 1918 г.), Ботевградъ (1), Ова Сюготлю — Ново-Пазарско (5 к. изселени къмъ 1922 г.), Калугерово — Ботевградско (1), Рашково (1), Литаково (1), Гурково (1), Лютибродъ — Врачанско (1), Криводолъ — Врачанско (1), Фуренъ — Орѣховско (3), Варна (1), Плѣвенъ (1), Фердинандъ (1), Царево (1), Горна-Джумая (1), Златоградъ (1), Пазарджикъ (1).

Обр. 1. Главни посоки на изселническото движение отъ Ботевградската котловина.

[1]). Почти толкова ги дава (70 к.) и В. Христосковски въ статията за с. Радотина, вестникъ „Ботевградска дума" брой 3, год. I.

Отъ гореизложеното се вижда, че селищата на Ботевградската котловина изпращатъ най-голѣмъ брой изселници на: а. Столица София; б. Дунавска България; в. Южна България и г. на своя административенъ и пазаренъ центъръ Ботевградъ.

Изселницитѣ въ София отъ всички села на котловината сѫ около 820 домакинства, а като се взематъ предвидъ и изселницитѣ въ близкитѣ присъединени и неприсъединени къмъ София селища, броя имъ (на изселницитѣ) надхвърля 1000 домакинства или близу половината отъ всички изселници. Въ София сѫ се заселили на по-голѣми групи по Орханийското шосе (днесъ кварталитѣ „Ботевъ" и „Левски"), въ Подуене (най-вече въ близкитѣ за къмъ Ботевградъ квартали, за да се виждатъ съ роднини и близки и поддържатъ връзки съ родния край). Въ селищата около София най-много изселници има въ с. Надежда — около 180—200 кѫщи, като почти половината сѫ отъ с. Радотина. Значително по-малъкъ е броятъ имъ въ с. Орландовци, Биримирци, Слатина, Княжево, Бояна и т. н. За да свършимъ съ прегледа на изселницитѣ въ София, които както се спомена намиратъ препитание най-вече като дребни чиновници, държавни и общински служащи, търговски пѫтници, работници и др. т. служби, които изискватъ дейни, предприемчиви и съ по-малко образование хора. По отношение намирането на работа нашитѣ изселници сѫ много находчиви, бързо се приспособяватъ и сѫ на първо мѣсто въ София, като конкуриратъ пирдопчани, панагюрци и т. н. Една малка часть отъ изселницитѣ сѫ търговци на ракии (въ връзка съ производството въ родния край), на плодове (най-вече сини сливи и череши), на добитъкъ (особено свини — напр. правчани), съдържатели на ресторанти (братя Миневи, бирария „I-ва Шуменска") и др.

За да имаме по-ясна представа за поминъка на нашитѣ изселници въ София, ще разгледаме тоя на нѣкои села, анкетирани отъ насъ по-подробно. Напр. с. Гурково (Уруцитѣ), едно отъ най-беднитѣ села въ Ботевградската котловина, е дало 86 домакинства изселници въ София, които се занимаватъ съ следнитѣ поминъци: на общинска служба: по трамваитѣ 18 домакинства, по чистотата (метачи) 13 домакинства, разсилни 3 домакинства (1 „Борисовата" градина и 1 гробищата), Софийскитѣ минерални бани 5 домак.; на държавна служба: полицаи 27 души, по Б. Д. Ж. 9 души, по фабрикитѣ като работници 11 души.

С. Новачене е дало 126 домакинства изселници. На общинска служба: трамваи 9 служащи, чистотата (метачи) 32, гробищата 10, кланницата 4, водопровода 2, санитарни и разсилни 4, кадастрално и гражданско отдѣление 3; на държавни служби: 12 полицаи, 9 работници по Б. Д. Ж., по болници 4 души, 2 расилни въ министерствата, по бани 3, 12 подофицери, въ държавни работилници 8, митница 4 и по разни дружества, работилници и градини общо около 70 други работници. Това научихме допълнително отъ г. Радулъ Ниновъ отъ с. Гурково, за което тукъ изказваме голѣма благодарность.

С. Литаково — 114 дом. изселници. На общинска служба: по трамваи 11 души, чистотата 8, гробища 2, кланница 1, общински полицаи 2, гражданско и кадастрално отдѣление 3, разсилень 1, на държавна служба: 16 полицаи, по Б. Д. Ж. 10, болногледачи 2, по министерства 3, банкови разсилни 2, подофицери 7, митнишки стражари 2 и т. н.; на частна работа 22.

С. Лъжене — 90 изселени домакинства. На общинска служба: по трамваитѣ 12 души, чистота 2, гробища 5, кланницата 1, водопровода 3, санитарно отдѣление 5, разсилни 4; държавни служби: полицаи 10, по Б. Д. Ж. 8, разсилни по министерствата 3, подофицери 7, по държавни работилници 4, митници 8, (стражари); фабрични работници, градинари и др. 18 души и т. н.

Отъ статистиката на тия четири села се вижда, че нашитѣ изселници заематъ нисши служби и за тѣхъ тѣ сѫ много търсени, понеже сѫ постоянни и добри работници. Само така ще можемъ да си обяснимъ голѣмия имъ брой въ общинскитѣ и държавни учреждения.

Втората голѣма вълна изселници е залѣла селищата на Дунавска България. Мѣстото не ни позволява да анализираме горнитѣ данни, но ще изтъкнемъ само, че плодороднитѣ земедѣлски околии на Бѣла-Слатина, Орѣхово и Луковитъ сѫ погълнали по-голѣма часть изселници, като една часть се е задържала по важнитѣ и кръстопѫтни гари: Мездра, Романъ, Червенъ-брѣгъ, Джбницитѣ, Плѣвенъ, Г.-Орѣховско, Русе (най-вече бозаджии и млѣкари отъ с. Правецъ) и др. Тия, които сѫ се заселили по гаритѣ сѫ предимно чиновници, търговци, служащи, занаятчии и рѣдко пѫти земедѣлци. Само въ споменатитѣ земедѣлски околии и тия на Нови-Пазаръ, Провадия и др. сѫ задържали изселницитѣ като земедѣлци, но и въ първия и въ втория случай тѣ сѫ добри, разумни и опитни стопани.

Трета група изселници търсятъ препитание по мини Перникъ, по тютюневитѣ складове въ Дупница и Горна-Джумая, по фабрикитѣ въ Пазарджикъ, Пловдивъ, Стара-Загора и по-рѣдко като чиновници, полицаи и др. изъ Родопския край.

На четвърто мѣсто идватъ изселницитѣ отъ селищата на котловината къмъ нейния административенъ, назаренъ и просвѣтенъ центъръ — гр. Ботевградъ. Неговото население постоянно се промѣня съ преселници отъ селата, които идватъ като чиновници, търговци, млѣкари, бозаджии (най-вече по-беднитѣ правчани, лъженчани, скравенчани, литаковчани, и по-малко отъ другитѣ села).

Най-после трѣбва да отбележимъ, че не всички села даватъ еднакъвъ брой изселници, съответно на населението си. По-богатитѣ села като Лъжене и Литаково даватъ много по-малко изселници въ сравнение съ тия отъ с. с, Радотина, Гурково, Рашково, Краево и др.

Отъ всичко споменато до тукъ можемъ да извадимъ следното заключение: изселницитѣ отъ селищата на Ботевградската котловина сѫ преди всичко изгонени отъ бедната природа на родния край, който следъ като ги отгледа ги принуждава да търсятъ нови мѣста за заселване и добиване на сигуренъ поминъкъ. Такъвъ нашитѣ изселници намиратъ най-вече въ столицата ни, която „расте, но не старѣе" и жадно ги приютява въ многоликия си стопански животъ. Тукъ, често пѫти достигнали висинитѣ въ културно-стопанския ни животъ, тѣ не забравятъ родния край. Организирани въ културно-просвѣтни дружби (Ботевградската, Новаченската, Правешката, Питановска и др.) тѣ работятъ не само за своето взаимно опознаване, но и за всестранното издигане на роднитѣ села.

Значението на географията при изработване на картитѣ

отъ Ат. Алексиевъ

Докато въ повечето отъ другитѣ науки излагането на материята става предимно чрезъ словото, въ географията то може да се извършва по два начина: чрезъ словото и чрезъ картата. Разбира се, тѣзи два начина трѣбва винаги да се допълватъ. Отъ голѣмо значение за географа е да може той да си служи свободно съ картата, т. е. при наличность само на карта да може леко да прави описания на мѣстностьта, да тълкува лесно морфографскитѣ и хидрографски елементи на ландшафта и да извежда заключения. Още по-важно е, обаче, и самата карта, съ която си служи, да бжде точна и вѣрна, за да може да бжде и сигурно помагало. Защото, макаръ и картата да е сжщо така хорологическо (пространствено) изображение, каквато е и географията като наука, тя съдържа само фактическото положение на географскитѣ обекти, сведено къмъ даденъ моментъ. Тѣ се даватъ само по положение и форма, но не и по съдържание. Тѣхната история и развитие не сж ни известни. Тѣхнитѣ качества и практическата имъ стойность, ако иматъ такава за човѣка, сжщо не се даватъ, освенъ чрезъ нѣкои по-специални карти. Мъртвитѣ условни знаци и неподвижната природа, нанесена съ подробноститѣ си на картния листъ, чакатъ своето оживѣване чрезъ словото. Изхождайки, пъкъ, отъ така ограниченитѣ географски сведения, които ни дава картата, ние трѣбва да я поставимъ въ неразривна връзка съ словестното географско излагане, за да може да го подпомага съ най-голѣмитѣ си възможности на пълнота, точность и вѣрность на нанесенитѣ географски обекти.

За да видимъ какви сж отношенията на географа къмъ картата и каква е зависимостьта на картата отъ географията ще се спремъ много на кратко, поради малкото мѣсто тукъ, на нѣкои въпроси, свързани съ нашитѣ — каква е историческата връзка между картата и географията, какъвъ географски смисълъ влагаме при подѣлянето на картитѣ, ролята на географията при изработване на картитѣ, генерализация, географско съдържание на картитѣ и монографии върху тѣхъ.

Историческата връзка между картата и географията прозира още отъ първитѣ географски понятия възникнали у човѣка подъ влиянието на околната природа, които той представялъ чрезъ образни знаци. Идеитѣ за пространственостьта и формата на земята се разширяватъ впоследствие отъ египтяни, асировавилонци и финикийци. Единъ отъ най-добритѣ учени, който съчетавалъ качествата на географа, картографа и астронома билъ Птоломей (87—165 г.). Въ неговото крупно съчинение „Алмагестъ" (арабски преводъ) е застжпена и нашата материя, както и въ голѣмата му книга „География", съ приложение отъ 27 карти, като нагледно пояснение на текста. Впоследствие, отъ необходимость за ориентиране върху картата,

се създаватъ т. н. „итинерарии“ — пожтни карти, които, поради нарастване на географскитѣ познания, започнали да свързватъ въ едно, а пространствата между пжтищата да попълватъ съ морета, рѣки, разстояния и пр. Така, вече, къмъ края на Древния периодъ картата добива два характерни белега: изобразява явленията хорографски и описва географски изобразената повръхнина.

Презъ Срѣднитѣ вѣкове, подъ влиянието на религиозния скептицизъмъ, развитието на географията запада, а въ връзка съ нея запада и картографията. Само арабитѣ подържали картата на известна висота, проявявайки чрезъ търговскитѣ си пжтувания географски и картографски интересъ.

Съ започване епохата на Великитѣ открития въ края на 15 в. се разширяватъ, вече, географскитѣ познания за много нови и непознати до тогава земи, а успоредно съ това започва и бързиятъ темпъ въ развитието на картата. За връзката между географията и картата се споменава често следниятъ исторически фактъ: подъ влиянието на Птоломея Paolo Toscanelli начертава карта съ доста голѣми грѣшки за размѣритѣ на земята и Колумбъ основавайки се на нея, предприема своето пжтуване къмъ Индия, вмѣсто достигането на която открива Америка. По-важно е, че отъ сега нататъкъ се започва картосъставяне и на отдѣлнитѣ земи. А въ връзка съ разширяването на географския интересъ и изучванията на планинитѣ се нанасятъ и височиннитѣ отношения на релефа, което откритие представя отъ себе си превратъ въ картографията. Въ по-ново врѣме се развиватъ топографията и геодезията, а пжтешествията, завладѣването на колонии и разнитѣ експедиции попълватъ, вече, и „бѣлитѣ петна“ на старитѣ карти.

Въ сжщото време географията и картата у н а с ъ, подъ влияние на турското робство, въобще нѣматъ развитие. Издаденитѣ карти на Европейска Турция сж оскждни, а грѣшкитѣ въ тѣхъ сж чести и произлизатъ отъ слабитѣ географски познания на съставителитѣ. Всеизвестни сж грѣшкитѣ, които се правили съ долинитѣ на р. Мжтивиръ, р. Витъ, съ протежението на Стара планина и пр. Богатъ материалъ за начертаване на нашата карта сж дали и европейскитѣ пжтешественици, чиито интересъ къмъ страната ни е билъ голѣмъ. Тѣ придружавали своитѣ описания и съ картни приложения и скици. Единъ Хаджи Калфа, напримѣръ, е придружилъ своето известно географско съчинение „Джиханнюма“ (Космография), написано въ 1648 г., съ около 40 художествено нарисувани (за времето си) голѣми и малки цвѣтни географски карти и около 20 чертежи-карти. Докато идва Освободителната война, заедно съ която идватъ астрономичнитѣ и геодезични работи на руситѣ. Бавното развитие на географията у насъ съ нейната разностранность се дължи на липсата на подходящи топографски карти и слабото имъ разпространение. А ограничението въ разпространението на картитѣ довежда до ограничение и въ интереса къмъ тѣхъ.

Като имаме предвидъ установената недѣлимость на географията отъ картата, то и при к л а с и ф и ц и р а н е т о н а к а р т и т ѣ трѣбва най-често да влагаме географски смисълъ. То може да се извърши по най-различни признаци: съдържание, цель, масщабъ, методъ и пр. Насъ, обаче, ни интересува повече съдържанието, т. е. изображението на географскитѣ обекти и то само върху земната повръхнина — т. н. континентални карти. Обикно-

веното и общо дѣление на картитѣ по съдържание е: общогеографски и специални. Тукъ ще засѣгнемъ само въпроса за общогеографскитѣ карти, които на свой редъ се раздѣлятъ на едромасщабни — топографски карти и дребномасщабни — обзорни географски карти.

Топографскитѣ карти, изпълнени по принципитѣ на топографията (чрезъ топографски снимки) служатъ предимно за работа и ориентировка въ самата мѣстность. Затова, бидейки подробни и точни, тѣ най-често служатъ на войската и се наричатъ военни карти. А географскитѣ карти сѫ предназначени преимуществено за кабинетна работа, тѣ сѫ съ малки масщаби, понеже изобразяватъ цѣлата земя или части отъ нея, не сѫ подробни, но сѫ нагледни и изразителни, съ рѣзко отдѣляне на главнитѣ географски елементи.

Топографскитѣ карти сѫ оригинални първични карти — резултатъ на топографскитѣ планове и снимки. Повечето обекти въ тѣхъ се предаватъ все още въ геометрически правилни очертания. Временнитѣ географски елементи на тѣзи карти отсѫтствуватъ до минимумъ. Географската срѣда́, изразена на топографскитѣ карти, се отнася къмъ момента на снимането, даже и не къмъ момента на съставянето и отпечатването на картата, което може да стане по-късно. Докато географскитѣ карти сѫ повече или по-малко обобщени и приспособени къмъ най-различни цели. Географската срѣда́ при тѣхъ се отнася за по-голѣмъ периодъ отъ време.

Интересенъ въпросъ, засѣгнатъ отъ нѣкои автори, се явява опредѣлянето на границата между тѣзи два най-главни видове карти. То става пакъ по различни белези, но за най-важенъ се взима масщабътъ. Не по-малко важенъ, обаче, е и земеповръхниятъ обликъ на страната. Разглеждаме въпроса относително географията на всѣка страна по отдѣлно, защото въ нейнитѣ граници се чертае и картата. Относително тѣзи критерии въ различнитѣ страни получаваме и различна класификация. Типиченъ примѣръ въ това отношение представя Съв. Русия. Нейниятъ равниненъ земеобликъ допуска по-голѣмо топографско изразяване даже и въ по-дребномасщабнитѣ карти. А нейната обширность намалява масщаба на географскитѣ ѝ карти. За географско сравнение взимаме една малка страна като България и една обширна — Европейска Русия. България има 103,000 кв. км. (въ старитѣ си граници) съ срѣдна надморска височина 480 м. и най-високъ връхъ Мусала — 2925.4 м. Европейска Русия (въ старитѣ си граници) има 4,670,000 кв. км., 80 сажена (171 м.) срѣдна надморска височина и най-високъ връхъ Народная (въ Уралъ) — 1885 м.[1]). При тѣзи голѣми разлики въ географскитѣ числа, които посочваме, явно е, че вторинятъ случай допуска по-голѣмо задълбочаване въ релефа и въ подробноститѣ. Напримѣръ, на руската карта 1 : 1,500,000 на европейската часть на С. С. С. Р. се дава следната хипсометрия: отъ 25 до 150 м. хоризонтали презъ 25 м., отъ 150 до 500 м. — презъ 50 м., отъ 500 до 1,000 м. — презъ 100 м., отъ 1,000 до 2,000 м. — презъ 500 м. За България, обаче, това не може да се допусне и въ три пѫти по-голѣмъ масщабъ (1 : 500,000), защото величината ѝ е много по-малка, а

---

[1]). Даваме сведения отъ старитѣ граници, защото за новитѣ нѣмаме още изчисления.

релефътъ — много по-пресѣченъ. Затова и руската класификация приема за дребномасщабни (обзорни географски) карти тѣзи съ масщабъ по-дребенъ отъ 1 : 1,000,000, а топографскитѣ карти подѣля на едромасщабни (до 1:100,000), срѣдномасщабни (географо-топографски—отъ 1:200,000 до 1:500,000) и дребномасщабни (1 : 1,000,000 — международната). За България като най-добра и удобна мѣрка се смѣта 1 : 500,000. Тя се взема и за основна географска карта. Последната дава сѫщата синоптичность и удобства, за каквито при по-голѣми държави се употрѣбяватъ много по-дребни мѣрки. Ясно е отъ горното, че разликата въ величинитѣ и релефа на картиранитѣ страни дава разлика и въ употрѣбата на масщабитѣ и отъ тамъ разлика и въ относителната гѫстота на географскитѣ обекти.

Географски смисълъ трѣбва да се влага и при подѣлянето на самитѣ топографски карти, ако се прави такова. То може да се направи по начина на изпълнението, по съдържанието и по цельта при използуването имъ. Освенъ като резултатъ на оригиналнитѣ топографски снимки — т. н. оригинални, първични топографски карти, тѣ могатъ да се съставятъ и чертаятъ и възъ основа на последнитѣ, като се анализиратъ внимателно, така, че при подбора и опростяването имъ да не се пропустне нищо сѫществено. Това сѫ, пъкъ, т. н. производни или вторични топографски карти. По съдържанието си тѣзи карти сѫ сѫщо въ зависимость отъ намаления масщабъ, относително който намаляватъ абсолютния брой на условнитѣ знаци и претърпѣватъ известно обобщение въ подробноститѣ и въ релефа. Тѣзи карти ползуватъ много географитѣ. Въобще, топографскитѣ карти се използуватъ много въ географската работа и то повече когато се изучаватъ и изследватъ отдѣлни ландшафти, които се побиратъ въ единъ или нѣколко картни листа. Колкото сѫ по-малки географскитѣ единици, толкова се предпочитатъ топографски карти съ по-едъръ масщабъ. До сега изследвачитѣ си служатъ предимно съ триверстовата карта (1:126,000), чийто слаби страни сѫ известни (невѣрни очертания на микро и мезоформитѣ, грѣшки въ топонимията, трудность при превръщането на хоризонталитѣ отъ сажени въ метри и пр.). Австрийската карта, пъкъ, е съ щрихи и като така е неудобна за морфометрически изчисления. Ето защо, нуждата отъ производнитѣ вторични карти е голѣма. И като най-често употрѣбявани карти въ географскитѣ изучвания, а и поради преходностьта си между топографскитѣ и географски карти, тѣ се наричатъ географо-топографски карти. Тѣ засѣгатъ мѣркитѣ 1 : 200,000—1 : 500,000, като за оригиналнитѣ (първични) топографски карти оставатъ мѣркитѣ до 1 : 100,000.

Като се знае какво е значението на картата въ географията нека видимъ и ролята на географията при изработване на самитѣ карти. Една едромасщабна топографска карта съ лоша и невѣрна основа води следъ себе си нови грѣшки при съставянето на производнитѣ карти. Цельта при изработването на всѣка една карта е да бѫде тя колкото се може по-точна и по-вѣрна. Точностьта зависи повече отъ начина на работата, а вѣрностьта — отъ географския материалъ (съдържанието). Последниятъ съ цѣлата си многостранность трѣбва да се схваща и разбира добре отъ картосъставителя, за да бѫде и вѣрно предаденъ. Ако на географския обектъ

се гледа само през окото на инструмента, то той може да бжде точно нанесенъ, но не винаги вѣрно.

Ако на самата мѣстность работата за съставяне на оригинали за първични топографски карти изисква и наблюдателно географско око, то за работата въ кабинета при редактиране на самитѣ топографски карти и всички производни отъ тѣхъ се изисква още по-голѣма географска опитность. Тукъ свободата на редактора се ограничава и той се движи само въ рамката на картата или снимкитѣ, отъ които изхожда. Затова той трѣбва да има и по-широки географски познания, за да може да дава правилна и равномѣрна редакция на картата. Последната трѣбва да бжде не само техническа, но и научна редакция. Разборътъ и оценката на картографския материалъ при съставянето на дребномасщабнитѣ карти сж значително по-трудни, защото обхващатъ по-голѣма територия или часть отъ земята и принуждаватъ редактора да знае повече география. А, когато за основа се използуватъ чужди карти, трѣбва да се внимава не само за подбора на географското съдържание, но и за правилната транскрипция на имената.

При изработване на всички производни карти, поради намаляване на масщаба т. е. намаляване на плоскостьта, върху която трѣбва да се изобразятъ обектитѣ, налага се едно съответно съкращаване и едно обобщаване на последнитѣ, за да можемъ да имаме необходимата прегледность за всѣка една карта. Това картографско съкращение и обобщение се нарича картографска генерализация. При избора елементитѣ на картата се ржководимъ отъ различни съображения, като гледаме да спазимъ специалностьта на картата. Генерализацията запазва основнитѣ признаци на географския обектъ и неговата типична форма. При нея, обаче, голѣмо участие взима субективното отнасяне на картосъставителя или редактора. Той подбира кои обекти да останатъ въ новата карта, като се ржководи, разбира се, отъ предназначението на картата. За извършването на правилна преценка необходимо е вещо лице съ по-широки географски познания. Степеньта на генерализацията зависи, най-вече, отъ релефа на страната, отъ начина на изобразяването му (хоризонтали, щрихи, сѣнки и др.), отъ скалата на сѣчението, отъ масщаба и най-после отъ предназначението на картата. Генерализацията на релефа, която е най-трудната работа, може да се извърши успѣшно само при условие доброто познаване морфографията на страната, а не механически. Съ огледъ на съдържанието, пъкъ, което сжщо претърпѣва едно съкращаване при намаления масщабъ, налага се и едно съразмѣрно намаляване броя на условнитѣ знаци. Това е т. н. „количествена генерализация". Третата и последна работа при генерализацията се състои въ преработване на така съкратения материалъ — обобщаването. Това е т. н. „качествена генерализация"[1]. Тя е чисто научно-редакторска работа и при нея се изискватъ въ най-голѣма степень географски познания и похватъ.

Географската страна на картата изпъква най-добре при разглеждане на нейното съдържание. Защото, ако картографията по външна техническа страна е изкуство, то по съдържание тя не е изкуство, а наука. То обхваща въ себе си и четиритѣ подѣления отъ които се състои картата:

[1]). По-подробно вж. Max Eckert — „Kartographie", Berlin 1939, стр. 80.

релефъ, рѣки, гори и всички останали подробности, изразени чрезъ разни условни знаци, включително географската мрежа въ опредѣлена проекция и обясненията извънъ рамката. Релефътъ е еднакво важенъ както при топографскитѣ, така и при по-дребномасщабнитѣ карти. Хоризонталитѣ очертаватъ най-правилно и най-точно всички форми, като постепенно се съкращаватъ и обобщаватъ. Тѣхната форма зависи отъ избора височината на сѣчението, отъ морфоложкия характеръ на страната и отъ масщаба. Хоризонталитѣ сѫ най-удобни и най-полезни за географията, затова се иска и основно познаване законитѣ на движението имъ. Рѣчната мрежа съ нейнитѣ закони и системи е сѫщо така важенъ географски обектъ отъ съдържанието, на който трѣбва да се обръща голѣмо внимание. Тя служи за мрежа и на самия релефъ, затова точното и правилното ѝ прокарване съ всички наименования е необходимо. Горитѣ и културитѣ най-силно влияятъ на ландшафта и сѫ важни въ фитогеографско, стопанско и антропогеографско отношение, затова правилното имъ нанасяне е отъ значение. Всички останали подробности, изразени чрезъ разнитѣ условни знаци, представятъ най-главната часть отъ съдържанието. Условнитѣ знаци трѣбва да се поставятъ точно на мѣстата на обектитѣ, за да показватъ действителното имъ, а не относително състояние.

Съдържанието на картата това е географията на страната и обратно.

Известно е, че картата не може да предаде всички моменти на природата. То може да стане чрезъ текстови приложения къмъ всѣки единъ картенъ листъ. Това сѫ т. н. монографии — не много подробни географски описания на съдържанието на всѣки листъ по отдѣлно. Тѣзи географски монографии, които се състоятъ въ данни за строежъ на релефа, особености на хидрографската мрежа, качества на пѫтищата, населени мѣста, стопански отношения, демографски черти и пр., сѫ коментарии въ сбита форма, излагатъ научно провѣрени факти, въ ясно и достѫпно изложение, безъ излишна научна терминология, но сѫ изчерпателни и ясни, за да могатъ да иматъ, наистина, своето военно и културно значение. Тѣзи сведения за топографскитѣ листове сѫ необходими и при изработване на географо-топографскитѣ и едромасщабни географски карти, при които се прави, както вече споменахме, известенъ подборъ на съдържанието. Тѣ се правятъ или възъ основа на топографски описания и съответна за листа географска литература, или на самата мѣстность. Вториятъ начинъ е много по-сигуренъ отъ строго научна гледна точка. А могатъ да се напечататъ или на гърба на самия картенъ листъ, което е практично и удобно за читателя на листа, като засѣга само часть отъ тиража, или — да се съставятъ въ отдѣлни брошури, които впоследствие да бѫдатъ събрани на едно мѣсто въ една книга, която ще има формата на указатель по реда на нумерацията на картнитѣ листове — за по-лесна справка. Съставянето на географскитѣ монографии се извършва по чисто географски пѫть и планъ, като нѣкои автори допускатъ, дори, стопанскиятъ очеркъ да се придружава и отъ малки схеми, блокдиаграми и др.

Както видѣхме, географското съдържание на картитѣ и графическата точность на елементитѣ отъ това съдържание значително зависятъ не само отъ картографското изпълнение, но сѫщо така и отъ географскитѣ познания

на картосъставителя. Колкото се отива къмъ изработване на по-дребномасщабнитѣ карти, при които географскитѣ явления могатъ да се усвояватъ само чрезъ тѣхнитѣ изображения, въ кабинета, а не на мѣстностьта, толкова и общогеографскитѣ познания на картосъставителя трѣбва да бждатъ по-голѣми. При съставянето на всѣка една карта, въобще, едро или дребномасщабна, топографска или географска, е необходимо участие и на географъ. Картата е великолепно помагало въ ржцетѣ на географа, но поради специфичностьта на материята, която изобразява и за нейното приготвяне е необходимо пакъ участието на географъ. По такъвъ начинъ връзката между картографията, която борави съ хорологически изображения и географията, която се занимава съ пространствата, облѣгайки се на тѣхнитѣ изображения, ще бжде пълна: географията ще допринася за създаването на точни и вѣрни карти, които да бждатъ въ услуга на нашата наука и култура.

Приносъ къмъ картографията на нашитѣ земи въ миналото

Една анонимна и недатувана карта на Добруджа

отъ Хр. Вакарелски

Касае се за една карта, намираща се въ будапещенската Народна библиотека (Magyar Nemzeti Könyvtár). Макаръ и нейната анонимность и още повече неопредѣленото времесъчиняване да ѝ отнематъ качествата на важенъ географски или още повече историко-поселищенъ документъ, смѣтамъ за необходимо да я отбележа въ нашата книжнина именно, заради селищната терминология главно въ така наричаната днесъ „Южна Добруджа" както и въ съседство съ нея. Тази терминология, при едно по-подробно и сравнително проучване на старитѣ карти на нашитѣ земи отъ миналото би придобила своето голѣмо значение за селищната история на Добруджа, която въ тази карта е означена цѣла като „България".

Картата е сложена въ картонена кутия, отвънъ на която е написано съ мастило вѣроятно отъ самия авторъ. Така поне може да се заключи отъ начертанието на писмото: „**Sectiones X (Lä)nder Moldau Wallachey Bes Arabien (e)in Thiel Bulgarien**". Състои се отъ 10 сектора, както е и отбелязано. И на десетия секторъ, при легендата (Erklärung), помѣстена въ хубава характеристична гравюра съ перо, въ клонитѣ на старо, убитовече отъ вѣковетѣ дърво, вѣроятно джбъ, е закачена стълбицата на размѣритѣ („Masstab"). На тази стълбица съвсемъ дребничко, едвамъ видимо се чете името „Fischer". Мѣрката е не въ метри, нито въ мили, а въ часове „Masstab von 1—2—3—4—5 Stund" (правописътъ е спазенъ!).

Обясненията (легендата „Erklärung" съдържатъ следнитѣ знаци, дадени въ мн. ч.: Крепости („Festungen" — червена петокрила звезда — планъ на крепость; Главни градове („Haupt Örther") — петь кули съ кръстчета на върха и червено кржгче въ основитѣ на срѣдната; Паланки (Ordinaire Flecken) — три кули съ червено кржгче въ основитѣ на срѣдната кула; Села („Dörfer") — кржгче съ дръжчица отгоре; Монастиръ („Monastir oder Klöster") — кръстче. На края е даденъ знакъ — стрела съ декоративно разцепена опашка, означаващъ часъ или руска верста („Stund, Ruschisches Werst").

Освенъ Влашко („Walacheij"), Молдавия („Moldau") и Бесарабия („Bes Arabien"), въ картата за техническо равновесие е дадена и цѣла Добруджа съ мѣстата до линията: носъ Емине—Русе. И всичко туй е означено не като Добруджа а като България („Bulgarien") границитѣ на картата сж рѣзко отрѣзани, като вънъ отъ тѣхъ на чисто поле сж означени припадащитѣ страни: на западъ — Банатъ („Bannat"), северозападъ — Седмоградско („Siebenbürgen"), западъ и северъ Покутие („Pokutien"), сервероиз-

токъ — Полша („Pohle"), изтокъ — Татария („Tataria") и Черно море („Schwartze Meer").

Общото начертание на картата — въ топографско, хидрографско и астрономическо отношение е твърде неправилно и характеристично за картографията въ началото на XVIII вѣкъ, па и къмъ края на XVII в къ. На нея липсватъ всѣкакви меридианни или паралелни означения, каквито въ нѣкои карти отъ XVIII вѣкъ, напр. тия на Кантемиръ върху Молдавия (Срв. G. Vălsan, Harta Moldovei de Dimitrie Cantemir, Memoriile Secţiunii Istorice, seria III, t. VI, Academia Rumăna, Bucureşti, стр. 194—212 и P. P. Panaitescu, Contribuţii la opera geografică a lui Dimitrie Cantemir, сжщото издание, т. VIII, стр. 175—188).

За насъ въ тази почти анонимна и недатувана карта е интересенъ поскоро селищниятъ и топонименъ материалъ, който при евентуалното опредѣляне по-точно датата на картата би билъ твърде ценен за историята на селищата въ Добруджа и съответнитѣ североизточно български краища.

Покрай р. Дунавъ по нашия брѣгъ сж означени градоветѣ и селата Ломъ („Lom Palanka"), Козлодуй („Kodosluj"), Орѣхово („Oreava"), Никополъ („Nicopel"), Свищовъ („Sistov"), Русе („ Rusczuk"), Тутраканъ („Turtukai"), Силистра („Silistria") и Расово („Raszova"). Между Расово и Силистра има като градъ отбелязано селище „Kuzgun", сега село Кузгунъ почти на срѣдата по пжтя между Кубадинъ и Силистра. Меджидие нѣма отбелязано на картата.

Други по-голѣми селища отъ Добруджа сж отбелязани Хърсово („Hirsovo"), Мачинъ („Maczin"), Доянъ („Dojan"), навѣрно сегашното Даякьой, северно отъ Хърсово, Исакча („Isakca"), Тулча („Tulcze"), Бабадагъ („Babadak"), Кюстенджа („Kiustenji") и Мангалия („Mangalj").

Западно отъ гр. Варна, който е даденъ като крепость, на брѣга на морето при устието на твърде широка рѣка, наречена Девна Заливъ („Dewna Salif"), безъ никакво езеро, покрай името на тази рѣка на известно (малко разстояние сж отбелязани селата Аджемла („Adjemla"), сега Аджемлеръ или Аксаково — до самата Варна, Джаферие („Djaferie"), нав. сега Джаферъ или Сомникъ при Долни Чифликъ, и най на западъ село Ейсикенъ („Eisjiken" ?). Северозападно отъ Варна, на около половинъ часъ е селото Еникьой („Enikoi"), а още толкова въ сжщата посока — село Мегленкьой или Мъгликой („Meglikoi"). Северно отъ Мегленкьой — на повечс отъ половинъ часъ, до рѣкичка, е село Дерменкьой („Derwenkoi"), сегашното Дервенъ или Изворско въ Варненска околия. По рѣката Девня и притоцитѣ ѝ сж отбелязани ссдемь села, отъ които сж именувани само Деребунаръ („Derebunar") и Сенерлицъ („Senerlitz"). Надъ Сенерлицъ е написано съ едри букви Koslidià, безъ да е означено селища. На изтокъ пъкъ отъ сжщото Сенерлицъ, на около единъ часъ и нѣщо е селото Саригьолъ („Sarigol"). Явно е, че въ последнитѣ две се касае за варненскитѣ села Козлуджа или Новоградецъ и за Саригьолъ преименувано на Любенъ Каравелово, а селата Деребунаръ и Сенерлицъ, ако сж вѣрно отбелязани, трѣбва да се приематъ за несжществуващи вече. А може тия имена да представляватъ неграмотно или изобщо невѣрно написани други селищни названия. Такова явление ще имаме и въ означението на с. „Kunjuk", на около 1 часъ

W A R T Z

разстояние отъ с. Дервенкьой, подъ което значение ще трѣбва да разбираме Куюджукъ, отъ Варненска околия, влѣзло по-късно въ предѣлитѣ на нова румънска Добруджа, а сега отново у насъ.

Точно на северъ отъ Шуменъ, на около 4 часа е отбелязанъ безъ условията селищенъ знакъ съ едъръ надписъ гр. Нови пазаръ („Enibasar"). Отъ него започва р. Бѣли Ломъ (sic!). По нея и по притоцитѣ ѝ личатъ 13 селища, между които сж отбелязани: Разградъ („Rasgrad") и селата надолу по рѣката „Csusaki", два пжти „Amazik", „Kalaene", „Arnautkj", „Sneber", „Asaplar", „Dzanoschitz", „Sinua", „Turlak" и Русе — разбира се, като крепость. Много отъ тия села трудно могатъ да се познаятъ въ днешнитѣ названия. Едно критично и нарочно изучване, обаче, би дало своитѣ плодове. Между казанитѣ като положително могатъ да се установятъ Калайджидере („Kalaene"), Сѣново („Sinua") и Торлакъ — днешното Царь-Калояново.

Рѣката, устието на която е при Тутраканъ, започва пакъ отъ Нови Пазаръ („Enipazar") и Разградъ. Въ горното ѝ течение сж отбелязани 7 села, отъ които само 4 съ означения: „Daschttak" навѣрно Душубакъ, сега Ясеновецъ, до само Разградъ, „Kaloi" — Калово, Дервишбабатеке („Derwischten babateken") и Дишбудакъ („Dischbudak"). Последното селищно название сжществува въ днешна варненска околия. Въ долното течение на сжщата рѣка има 4 села и гр. Тутраканъ („Turtukaj"). Тия села сж: „Enastar", „Reknetul", „Nowomil" (нав. нѣкакъвъ Новъ Смилъ) и едно наименувано село източно отъ Тутраканъ. По течението на „Тутраканската рѣка Бѣли Ломъ" сж означени още и селата: „Tatan", „Oreva", „Slecul", „Paba", „Kazas", „Oranke", „Kutozeranka", „Kitekluje", „Oczer" и „Turkasmil". Въ тѣхъ могатъ да се познаятъ днешнитѣ Бабово („Paba") Русенско, Рѣхово (Oreva) — Русенско, Кютуклии, сега Царь Самуилово — Русенско и Турски Смилъ.

Източно и малко на югъ отъ Русе, на около 2 и половина часа е „Czernawoda", съ голѣмоселищенъ знакъ, което е днешното Червена вода. А източно отъ Червена вода и Русе сж селата (отъ северъ къмъ югъ): „Ketul", „Taban", днешното Табанъ или Сандрово, „Moratin" — днесъ Мартенъ, „Prosena" — Просена, „Gagal" — Гагаля, „Oblanu", „Otkitza", навѣрно Хотница, „Boska", навѣрно Бъзънъ и „Pusin" — Писанецъ. Последнитѣ две селища могатъ да бждатъ съ размѣнени означения при тълкуването имъ отъ мене.

На изтокъ отъ Тутраканъ въ Дунава се вливатъ две по-голѣми и две по-малки рѣкички. Между първитѣ две и тутраканската сж следнитѣ села (отъ северъ къмъ югъ): „Orava" навѣрно Долно Рѣхово, „Kosuj" — Косуй, „Sarigeli", днешното Саржгьолъ, „Viteksoj" — днешното Вискьой, „Czausmagala" — Чаушмахла, „Ekijeni", навѣрно съседното на тия села Енджекьой, „Pelalatik" (или „Petalatik") — неизвестно кое селище е отбелязано съ това име — и „Sokler", което ще да значи съседното на всички тия тутракански села Салихлеръ.

Отъ Енипазаръ къмъ северъ събира водитѣ си рѣка, която протича западно отъ Добричъ и се влива чрезъ едно блато въ Дунава, западно отъ Хърсово. По тази рѣка и по притоцитѣ ѝ отъ лѣво (по течението) сж нане-

сени 14 селища, отъ които сѫ именувани следнитѣ: „Kuczuk-adelar“, навѣрно Кючукъ Ахмедъ, сега Цани Гинчево, Новопазарско, „Kuczuk Aranlar“ и „Bujuk Aranlar“ — днесъ сѫществува Арапларе въ Провадийско; „Unidilar“ (?), „Esiben“, навѣрно Езибей, Добричко, „Belidra‘, — неизвестно кое село означава, „Czujurdji“ — навѣрно Чакърджа, езибейска община, Добричко, и „Karailik“ — може би Карали, Добричко. — Отдѣсно на сѫщата рѣка сѫ означени 16 селища, отъ които съ имена сѫ следнитѣ: „Migaliza“ — неизвестно, „Simer“, „Enescheil“, „Somisale“ — Семизалѫ, Добричко, „Opancze“ — Опанча, Добричко, „Bogdan“ — Богданово, пакъ тамъ, „Pasarjik“ — Добричъ, „Kasimeza“ — навѣрно Касъмларъ, Добричко, „Funduklie“, както и отъ лѣво на рѣката, „Bazarkanji“, навѣрно се отнася за селото Безиргянъ въ Силистренско, „Kuskiendji“ — може би се отнася за с. Кьостекчилеръ, Добричко и други две „Demerza“ и „Mirlin“.

Източно отъ рѣката. която протича близо покрай Добричъ, въ Дунава се влива друга рѣкичка, началото ѝ нѣкѫде къмъ Добричъ. По нея и по притоцитѣ ѝ сѫ следнитѣ села, изреждани надолу по течението: „Busuud“, Busud“ — навѣрно Малки и Голѣми Базаортъ, Добричко, „Onelibenkj“ (?), „Musalkea“ — Мурсалкьой, Добричко, „Kutschuametersukli“ може би нѣкакво смѣсване съ Кючукахмедъ, споменато по-горе, „Esrudede“ (?), „Bojukkaraaz“ — Голѣмъ Караачъ, Добричко, „Sutulke“. неизвестно за кое село се отнася, „Kosakdine“ — неизвестно подобно име, „Kurorman“ и „Salni“. Последното, може би, представлява добричкото село Салманъ, а по-предното, вавѣрно Караорманъ — Силистренско.

На изтокъ отъ тази рѣка по друга, по-кѫса рѣкичка, сѫ селата (надолу): „Akbati“, „Kimpalar“, неизвестни села, „Bujukkanarsi“ — Голѣма Кайнарджа, Силистренско, „Bujuk“ — „Afchosar“ навѣрно Алфатаръ, и „Galitza“ навѣрно Гърлица, северно отъ Силистра.

По платото между притоцитѣ на Тутраканската, западно отъ Силистренската рѣки и на северъ отъ Енипазаръ сѫ селата „Jsunfinlar“, навѣрно Шахинларъ, Добричко, „Scharvie“, навѣрно Шахвели, Добричка околия, „Czoban Nazufi“ — Навѣрно добричкото село Чобанкуюсу, „Sofular“, навѣрно Софуларъ, Разградско, „Armanleski“, т. е. Харманлъкъ, „Saviza“, „Demir-Babatekcu“ — Демирбабатеке, Исперихска околия, „Tirfake“, „Kaditischi“, — неизвестни селища, „Suiczuk“ — Суютчукъ, Добричко, „Kasemikler“ може би Кьосайдънъ, „Korpunar“, „Sokojak“ — Сокуюджукъ (?) Силистренско, „Akandilar“ — Акадънларъ, Силистренско, „Kisna“, „Golscherie“, „Kaselsir“ и „Babene“. Въ последнитѣ имена може би сѫ неграмотно предаденитѣ: Кочина, Каземиръ и Бабукъ.

Източно отъ Расовѝа („Risovata“) се влива рѣка, чието начало е северно отъ Добричъ. По нея и притоцитѣ ѝ сѫ означени следнитѣ села: „Eliben“, което е днешното Елибей, наричанъ още Пчеларово, северно отъ Добричъ, „Musuber“ — днешното Мусубей, Добричко, „Garmanlinjorosu“ — Харманкуюсу, „Chaimori“ — навѣрно Чамурлии, „Karbun“ — може би Кузгунъ?, „Csajmarja“ — може би Чаирхарманъ, Добричко, „Akrankej“ — може би Айранквий — южно отъ Меджидие,

„Ssufkujes“ — може би Чифуткуюсу — Добричко, „Berkesmagale“? „Kertinbunar“ — неизвестно дали не е Куртбунаръ, който, обаче, въ действителность спада по на югозападъ отъ тази область; „Bekikrej“ — неизвестно за кое село се отнася, „Kertikbun“ — изглежда повторение на „Kerthubunar“, споменато по-горе, „Kiseli“ — прилича да е Кеседжикъ, Куртбунарско, „Karaacze“ — Голѣмъ Караачъ, Куртбунарско, „Olpunar“ — Ахбунаръ (?), „Arie“ — неизвестно за кое село може да се отнася, „Kistardenj“ — Кьосеайдънъ (?), Силистренско, „Asarli“ — навѣрно Хисарлъкъ, Добричко, „Sevidina“ (?), „Rafsokeno“ (?), „Demlik Arabadi“ — Арабаджи, Куртбунарско или Добричко, и „Zaka“ (?).

Провадия („Pravadi“) лежи на рѣка, която не се влива въ девненската. По притоцитѣ ѝ и по самата нея сѫ отбелязани още деветь села до Провадия, отъ които сѫ именувани само: „Balanik“ — неизвестно за кое село се отнася, „Kilifcza“ — Кюлевча, сега Кюлевецъ, и „Vadera“ (?). Южно отъ тази рѣка сѫ дадени разпръснатитѣ притоци на друга рѣка, въ началото на която е Шуменъ („Sahumla“). По тѣзи рѣкички сѫ отбелязани 12 села, отъ които сѫ именувани само: „Pidila“ (?) „Kasaplar Enjik“ навѣрно сега Дибичъ, Шуменско, „Enjik“ — може би Ендже, сега Царевъ бродъ, Шуменско, „Csauscha“ (?) и „Czetalena“ (?) неизвестнно за кое село може да се отнася.

Градоветѣ Балчикъ („Balczik“) и Каварна („Kowarna“) сѫ отбелязани като паланки. Западно отъ Балчикъ — на повече отъ 2 часа е селото „Jastakceilar“ — Ястакчиларъ, Добричка околия, отбелязано близу до рѣкичка и недалечъ отъ брѣга на морето. На западъ отъ него на $3^1/_2$ часа е село „Schaienach“ — може би Шахиларъ, пакъ Добричко. Северозточно пъкъ отъ него като на $^1/_2$ часъ е село „Saganar“ — едно неизвестно име.

Западно отъ Каварна, на $6^1/_2$ часа лежатъ села „Siria“ и „Susukek“, отъ които второто безъ друго е Сусускьой Добричко, а първото остава да бѫде отгатнато. Северозападно не повече отъ $^1/_2$ часъ отъ Каварна е селото „Zarbla“, което ще да е Шабла, Балчишко.

Трѣбва да се отбележи, че авторътъ използувайки единъ по-широкоприетъ въ науката езикъ — нѣмския, не е могълъ да се отърве отъ влиянието на единъ правописъ като маджарския. Това налага да се приеме, четой е отъ унгарски произходъ.

Хипсометрични данни за Бѣломорието.

отъ ***Ат. Алексиевъ***

Презъ изтеклото лѣто на 1941 г. имахме възможность да пропѫтуваме Македония и Западна Тракия (въ предварителнитѣ граници на българската власть) и да установимъ, че хипсометричнитѣ данни, които се публикуваха до сега у насъ въ карти и печатни издания, сѫ доста различни отъ тѣзи, които намираме въ най-новитѣ картени материали. Тукъ даваме нѣкои по нови и по-точни числа за върховетѣ на планинитѣ въ Бѣломорието, подъ което сега се разбира областьта между рѣкитѣ Марица и Струма, т. е. Западна Тракия и часть отъ Приморска Македония.

Въ Родопитѣ — масивътъ Марония (югоизт. отъ с. Марония) е високъ 677.9 м., Чобанъ дагъ има най-голѣма височина 627.9 м., Келебекъ (съ едноименъ връхъ) достига 873.7 м. надъ морето. По на северъ сѫ върховетѣ Шапка (Шапъ хане)—1043.4 м. и Шило—1064.7 м. Най-високата точка на рида Думанлѫ е на старата граница — 975 м. Гюмюрджински Карлъкъ (сев.-запад. отъ гр. Гюмюрджина, зап. отъ Малкия Маказъ — 690 м. и малко южно отъ старата граница) е високъ 1502 м., а кота 1464 (на старата граница) е вр. Вейката. Масивътъ Кара Огланъ достига 1070.4 м. височина. Северно отъ гр. Ксанти (на старата граница) е вр. Кулата — 1618 м., северно отъ Букъ въ Кушларъ е вр. Сарѫ яръ — 1709.2 м., а Каинчалъ е високъ 1814 м.

О—въ Самотраки — най-високъ връхъ е Фенгари—1600 м.

О—въ Тасосъ — най-високъ е вр. Ипсарионъ (юго-зап. отъ с. Потамйа) — 1203.1 м., а сев.-зап. отъ него е вр. Тумба—1126.5 м.

Масивътъ Чалъ (между Места, Кавалския заливъ, Правишката равнина и долината по която върви ж. п. линия за Букъ) достига 1259.6 м.

Кушница пл. (Парнаръ дагъ) — най-високъ връхъ е Пилафъ тепе — 1956.2 м., а въ срещуположния на нея ридъ покрай Кавалския заливъ („Каршияка") най-голѣмата височина има вр. Чалѫ—693.8 м.

Драмски Боздагъ — най-високъ връхъ е Вардина (сев. — северозападъ отъ Драма) — 2,294.3 м., сев.-западно отъ него е вр. Хоросъ — 1807.8 м., а юго-зап. е вр. Нихтене—1430.9. м.

Калапотъ — връзката между Драмски и Сѣрски Боздагъ — е високъ 1768.5 м. (връхъ Сиври).

Сѣрски Боздагъ е високъ 1962.8 м. (връхъ Карагьозъ гьолъ).

Между Бродска рѣка отъ изтокъ и р. Сѣровица отъ западъ е върхътъ Капаклия (северно отъ гр. Сѣръ) — 1032 м.

Шарлия — най-високъ връхъ е Али Баба — 1849.2 м.

Черна гора (Бродска) е висока 1652.8 м., а Рупелската пл. (Сенгеловска, Ченгелъ дагъ) съ най-високъ връхъ Св. Петка, достига 1350 м. (кржгло).

Стъргачъ (сев. отъ Зърневската котловина) има 1270.2 м. височина, а Али Ботушъ достига 2,212.4 м. надъ морето.

Това сѫ по-главнитѣ и по-известни орографски единици въ Бѣломорието, чийто хипсометрични данни е необходимо да има всѣки географъ.

Рецензии и книжовни вести.

Проф. А. Ст. Бешковъ, Стопанското влияние на желѣзопжтната линия София—Варна за измѣняване общия обликъ на нѣкои селища. Издание на висшето търговско училище Д. Ценовъ въ Свищовъ, Библ. научни трудове и помагала № 5. София 1940, 112 страници съ нѣколко карти-скици и диаграми. Цена 60 лева.

Тази книга представя единъ важенъ и първи по рода си приносъ въ нашата стопанскогеографска литература. Разглежда се влиянието на желѣзопжтната линия София—Варна, която поради значението ѝ е наречена централна, върху развитието на следнитѣ селища—нейни гари: Мездра, Романъ, Червенъ-Брѣгъ, Левски, Павликени, Горна-Орѣховица, Попово и Каспичанъ.

Въ началото се прави кратъкъ физиогеографски прегледъ на Дунавската равнина, гдето се изтъкватъ нейнитѣ природни богатства, главно тѣзи, които я правятъ житница на България. Следъ това проф. Бешковъ се занимава съ главнитѣ пжтища въ Дунавска България преди построяването на централната желѣзопжтна линия. Тѣзи пжтища сж били съ меридианна посока и сж обслужвали дунавската ни търговия, по който начинъ сж спомагали за развитието на дунавскитѣ ни градове. Централната желѣзопжтна линия, открита въ 1899 г., отправя главната часть отъ външната ни търговия къмъ Черно море и чрезъ търговията, която се създава по нейнитѣ гари, нѣкои отъ последнитѣ отъ бивши селца ставатъ значителни села, дори градове, какъвто е случая съ Червенъ-Брѣгъ. Отъ повечето отъ тѣзи гари се построиха клоноветѣ—желѣзопжтни линии за дунавскитѣ градове и пристанища. Авторътъ дава подробни сведения за изпратенитѣ и полученитѣ стоки въ въпроснитѣ гари. Освенъ търговия, по тѣзи гари се развиндустрия, която сжщо спомогна за развитието и уголѣмяването имъ, както и за градската имъ физиономия.

Първо мѣсто по развитие е показало село и гара Мездра, чието население въ 1892 г. е било само 68 жители, въ 1900 г., значи само една година следъ откриването на желѣзопжтната линия, то се покачва на 311 ж., а въ 1934 г. — на 1886 ж. Горна-Орѣховица показва най-малко увеличение на населението си: въ 1892 г. то е 5743, а въ 1934 г. — 8770 ж.

Проф. Бешковъ дава сжщо подробни сведения за духовнокултурното развитие на въпроснитѣ гари, именно за развитието на грамотностьта на населението имъ, за училищата, читалищата и пр. По този начинъ се попълня цѣлостната културна картина, която представятъ тѣзи селища—гари.

Може би тукъ-тамъ подробнитѣ сведения, които се даватъ, да не отговарятъ напълно на действителностьта, защото нѣкои отъ тѣхъ сж събирани чрезъ втора ржка, но това сж малки нѣща, които не намаляватъ научната стойность на тази, както казахъ въ началото, първа по рода си въ нашата стопанскогеографска литература книга.

Ив. Батаклиевъ

Д-ръ Ел. Раф. Коенъ. Геологията на Герловския край, Сб въ честь на Проф. Д-ръ Стефанъ Бончевъ, 194', стр. 327-344.

Герлово бѣше една отъ най-непроученитѣ покрайнини въ България. Д-ръ Ел. Раф. Коенъ прави ценен приносъ, съ гореспоменатата работа, въ това отношение. Геологията на Герловския край авторътъ разглежда въ следнитѣ точки:

1. Исторически познания, литературни сведения и граници на Герловската котловина, 2. Общъ характеръ на терена, 3. Стратиграфия, 4. Тектонски погледъ, 5. Бележки отъ приложно-геологическо значение и 6. Заключение. Приложено е кратко резюме на френски езикъ, литература, 6 фот. снимки, геологически профили и 1 геологическа карта.

Въ първата часть се говори за авторитѣ, които даватъ геологически и тектонски сведения за този край. Коенъ възприема напълно границитѣ на областьта тъй както ги дава В. Мариновъ въ работата си за „Герлово". Трѣбва да забележимъ, че вододѣлното било, което служи за западна граница на Герлово не е вододѣлъ между порѣчието на рѣка Голѣма Камчия и р. Бѣли Ломъ, както твърди автора, а между Г. Камчия и р. Янтра респ. р. Голѣма (Биюкъ дере). Не е вѣрно, освенъ това, че „гр. Омуртагъ" (правилното е да се пише гр. Омортагъ) оставалъ по срѣдата между „Герлово и Тузлука". Гр. Омортагъ е въ Тозлука, защото се намира западно отъ вододѣла и въ порѣчието на Омортаговата рѣка, която е притокъ на Голѣма рѣка, а не на р. Г. Камчия.

Въ втората часть на работата си „Общъ характеръ на терена" авторътъ дава най-първо тектонски, после орографски, морфотектонски, хидрографски, геоморфоложки и пакъ хидрографски бележки. Прави впечатление, че авторътъ приема подѣлението на Герловската котловина на западенъ по-високъ и източенъ по-низъкъ дѣлъ направено отъ В. Мариновъ. Г-нъ Коенъ говори за нѣкакво силно разпокжсано продълговато плато продължение на тъй-наречения Сакаръ Балканъ, а за Герловската котловина казва, че се очертава като силно разпокжсана платообразна область" (?!) и че ново назования отъ В. Мариновъ „Омуртаговъ рътъ" не билъ нѣщо раздѣлено отъ Сакаръ Балканъ, както желаелъ да го счита В. Мариновъ. Отъ посоченото е ясно, че на г-нъ Коенъ съвсемъ не е ясно какво представлява въ морфоложко отношение Герловската котловина и начина на нейното образуване. За Омортаговия рътъ буквално ние казваме, че той до сега погрѣшно е смѣтанъ като Сакаръ планина и че той „се протака отъ Тиченската планина и Сакаръ планина къмъ Преславската планина съ посока ю. з. — с. и. и пр." (стр. 9). Описанието на рѣкитѣ и обяснението за образуване на тѣхнитѣ долини напълно схожда съ това което намираме въ работата на В. Мариновъ. Г-нъ Коенъ твърди, че „тераснитѣ (денудационни) нива и тераситѣ въ Герловско (стр. 330) не могатъ да се отнесатъ само къмъ кватернера", както прави В. Мариновъ на стр. 13. На сжщата страница обаче, Мариновъ говори за денудационни повръхнини — младомиоценска и понтийска, значи по-стари отъ Кватернера т. е. г-нъ Коенъ тукъ е изопачилъ фактитѣ и то съ каква цель съвсемъ не е ясно.

Въ отдѣлътъ „Стратиграфия", г. Коенъ дава нова и по-пълна картина въ сравнение съ тая, която за пръвъ пжть се дава въ географската работа

на Мариновъ. На стр. 334 г. Коенъ буквално пише, че „В. Мариновъ въ геоложката си скица на Герлово, както и въ профилитѣ си, означава цѣлата зона заета отъ срѣдния-пѣсъчниковъ хоризонтъ на Хотрива, като Валанжъ“ и прибавя, че това е необосновано. Добре е да припомнимъ на г. Коенъ, че преди да напишемъ горното ние се посъветвахме съ него, понеже той бѣше напечаталъ работата си за Преславската планина, а никой другъ геологъ не бѣше посещавалъ Герловската котловина и г. Коенъ тогава одобри писаното отъ мене и каза, че съмъ правъ. Сега следователно той коригира и себе си. Д-ръ Коенъ установява за пръвъ пѫть аптъ въ Герлово. Пластоветѣ надъ Вардунския баиръ, които по-рано г. Коенъ взелъ за Баремъ, сега „възъ основа на известни паралелизации“, а не възъ основа на вкаменелости, е наклоненъ да ги отнесе къмъ Неокома — Хотрива (стр. 336). Отъ думитѣ на Д-ръ Мандевъ (устно съобщение), който напследъкъ изучава Тозлука, която область въ стратиграфско отношение се явява като непосредствено продължение на Герлово смѣта, че работата на Д-ръ Коенъ ще трѣбва да претърпи още доста много корекции.

Следва по-нататъкъ отдѣла „Тектонски погледъ“. Прави впечатление, че, г. Коенъ говори въ текста нѣща, които не отговарятъ на профилитѣ му. Така г. Коенъ говори за синклинали и антиклинали отъ Бѣлъ-брѣгъ до с. Менгишево, а такива не сѫ отбелязани въ неговитѣ профили. Напротивъ профила, който дава на Герлово въ работата си „Общи ориентировачни профили презъ Източна Стара планина“ и пр., е буквално сѫщия, който дава и В. Мариновъ. Сѫщиятъ профилъ (II°) е приложенъ къмъ сегашната му работа. Плиткитѣ синклинали и антиклинали при с. Върбица и на много други мѣста въ Герлово (нормални и напрѣчни), за които говори и В. Мариновъ, сѫ вторични и незначителни елементи въ общата изоклинална структура на Герловската котловина. Така че въ тектонско отношение г. Коенъ потвърждава напълно онова, което изнесохме въ работата си за Герлово (1936 г.) за пръвъ пѫть въ нашата геоложка и географска литература. Въ отдѣла „Бележки отъ приложно геологическо значение“ г-нъ Коенъ намира, че много интересния сероводороденъ изворъ при с. Върбица, около който сѫ почнали презъ 1938 година сондажни проучвания, е важно указание за петролгеологията на този край. Ние отбелезваме въ работата си за Герлово, отдѣлъ „Минерални богатства“ стр. 46, че признаци за петроль има и при с. Голѣмо Църквище, кѫдето споредъ думитѣ на мѣстния учитель е идвалъ нѣкакъвъ си белгийски професоръ съ цель да запази периметри за петроль около това село. Д-ръ Коенъ не отбелязва нищо за това мое указание, което е добре да се има предъ видъ въ бѫдеще. Това указание добива значение, като се има предъ видъ заключението на г. Коенъ, че „въ Герловската котловина сѫществуватъ необходимитѣ структурни форми, както и резервоарни скали, най-сѫщественитѣ фактори въ петролната геология“.

Работата на Д-ръ Коенъ, като вторъ специаленъ приносъ за проучването на Герлово смѣтаме за добре дошла. Надѣваме се, че подобни по-задълбочени обаче приноси за този край нѣма да закъснеятъ да се направятъ и отъ други геолози.

В. Мариновъ

П. Константиновъ. Габрово и Габровско. Антропогеографски очеркъ. Габрово, 1940 г. 66 стр.. 8⁰.

Презъ последнитѣ нѣколко години, въ поселищногеографската ни литература, се появиха доста много съчинения отъ наши учители по география, въ които се разглеждатъ обикновено селищата въ които тѣ сж живѣли или пъкъ учителствували известно време. Това е единъ отраденъ фактъ, който може само да ни радва, защото тѣзи съчинения, макаръ и невинаги напълно съвършени и написани въ духа на модерната поселищна география съдържатъ богати сурови материали, които могатъ да послужатъ при едно по-задълбочено изследване.

Градъ Габрово е единъ отъ малкото наши градове за които има събрано и публикувано нѣщо повече. Следъ излизането на двата голѣми тома на д-ръ П. Цончевъ „Изъ стопанското минало на Габрово (София 1929 г. стр. 636 + XXXVI) и „Изъ общественото и културно минало на Габрово" — исторически приноси (София 1934 г., стр. VIII + 797), които съдържатъ извънредно богатъ материалъ, както и на статията на покойния доцентъ Г. Гунчевъ въ списание „Родина" презъ 1939 г. „Габрово и Габровско". (Год. II, кн. II., стр. 99—106) (нецитирана отъ автора), налагаше се написването на една по-конкретна и по-пълна антропогеографска работа, въ която да бждатъ събрани и научно разгледани само онѣзи въпроси, които сж свързани съ поселищногеографското развитие на града и околностьта.

Новиятъ антропогеографски очеркъ „Габрово и Габровско" отъ П. Константиновъ не задоволява тази нужда. Отъ самото съдържание на работата се вижда, че авторътъ се е стремилъ да постигне една по-голѣма пълнота при разглеждането, но за жалость той не е могълъ да успѣе въ това направление.

Съдържанието на книгата е раздѣлено на две части: 1. Физикогеографска часть и 2. Антропогеографска часть — историческо и културно-географско развитие.

Авторътъ започва съ главата „Положение", гдето въ сжщность сж изтъкнати условията които се явяватъ като причина за възникването на града. Въ втората глава „Физикогеографски отношения на Габрово и Габровско", авторътъ първоначално очертава отъ Габровска околия една засебна покрайнина, следъ което се впуща въ геологията и морфологията на този край, гдето сж отбелязани твърде излишни нѣща. Краятъ на тази глава завършва съ единъ орографски прегледъ, който при липсата на една скица къмъ работата има чисто описателенъ характеръ. Въ отдѣлна глава „Хидрография" е описана рѣчната мрежа, като сж приповторени доста данни отбелязани вече въ първата глава. Климатътъ, растителностьта и животнитѣ сж разгледани отдѣлно. Въ тази първа физиогеографска часть авторътъ е трѣбвало, вмѣсто да се впуска на мѣста въ толкова ненуждни подробности, да отбележи само най-сжщественото отъ природната обстановка, което има значение за създаването и развитието на гр. Габрово и Габровско.

Въ втората часть на първо мѣсто сж разгледани поселищногеографскитѣ отношения въ връзка съ историята и значението на Шипченския пжть. Тукъ сж дадени интересни данни за начина по който е станало заселването на Габровско. Авторътъ смѣта, че областьта е заселена при тур-

ското завоевание — отъ 14 вѣкъ насетне. Къмъ края на XVI или въ XVII вѣкъ започва сѫществуванието си днешно Габрово, което отъ 1860 год. се превръща въ градъ. За произхода на името на града споръ неможе да има, затова се явява напълно излишенъ този дългъ списъкъ на подобни имена отъ всички български земи. Отдѣлно сѫ разгледани културногеографскитѣ и политически фактори за прогреса на Габровци. Тукъ би могло нѣкои исторически факти да бѫдатъ дадени съ по-малки подробности. Физиономията на града въ турско време, преди и следъ 1926 г. е предадена много добре. Народното стопанство е разгледано сполучливо. Хубаво би било въ тази глава да бѫде проследенъ мѣстопроизхода на работницитѣ заети въ габровската индустрия. Даннитѣ за населението сѫ много кратки. Тукъ не е разгледанъ единъ важенъ и сѫщестенъ въпросъ — произходътъ на населението въ Габровска околия. Къмъ етнографскитѣ бележки за населението сѫ вмъкнати нѣкои анекдоти за габровци, което не подхожда за една подобна антропогеографска работа.

Въ техническо отношение е направена грѣшка по отношение избора на букви за заглавията на отдѣлнитѣ глави; второстепеннитѣ заглавия сѫ дадени съ по-едри букви и обратно. Неизвестно по какви съображения нѣкои важни и интересни заключения на автора сѫ помѣстени подъ черта.

Въ „Габрово и Габровско" на П. Константиновъ намираме доста интересни данни, но тѣ сѫ пръснати и трѣбва да се търсятъ въ цѣлото изложение. За да бѫде единъ истински антропогеографски очеркъ, на работата липсва достатъчна пълнота и задълбоченость.

Д-ръ Люб. Диневъ

Архивъ за поселищни проучвания. (Archives des etablissements humains, Archiv für Siedlungs-forschungen, Archives for settlements studies), редакторъ-основатель Гунчо Ст. Гунчевъ, редакторъ Д-ръ Здр. Ст. Гунчевъ, София — год. I. (1938), кн. 1 — 4, год. II. (1939 — 1941), кн. 1 — 4. (Паметенъ сборникъ Гунчо Гунчевъ, животъ, научна дейность, трудове, София 1941—кн. 3 и 4).

Крайнитѣ обобщения и синтези въ всѣка една наука могатъ да се изградятъ само възъ основа на отдѣлни факти, наблюдения и заключения. Ето защо се явява извънредно необходимо тѣ да бѫдатъ грижливо събирани, систематизирани и съпоставяни помежду си. Това е толкова по-необходимо при поселищната география, кѫдето материала съ който се работи е не само така огроменъ, но и много пръснатъ. Не е достатъчно да се познаватъ само писменитѣ извори, но и богатия суровъ материалъ отъ непосрѣдствени наблюдения и отъ разпитвания на отдѣлни люде запазили въ своята паметь неписанитѣ знания на предшедствуващитѣ поколения.

И докато научни работници и любители—изследвачи въ областьта на нашата поселищна география не липсваха, чувствуваше се належаща нужда отъ едно списание, съ което да се постави единъ по-голѣмъ редъ въ поселищногеографскитѣ проучвания и да се създаде посрѣдствомъ него едно срѣдище отъ което да излизатъ всички напѫтствия и въ което да се събиратъ всички материали. Тази така нарастнала нужда доведе до създаването

на списанието „Архивъ за поселищни проучвания“, чийто редакторъ-основатель, покойниятъ и незабравимъ Гунчо Ст. Гунчевъ, започна да го издава съ свойствения си идеализъмъ и при пълното съзнание, че съ това начинание ще върши една истинска народополезна работа, въпрѣки всички пречки които неминуемо ще срѣщне. А такива пречки много скоро се появиха и започнаха да спъватъ редовното му издаване.

На списанието е поставена задача: географското, историческото и стопанското проучване на селищата въ българскитѣ земи и въ съседнитѣ имъ области, задача, която смѣло може да се каже до сега е успѣшно осѫществена. По-конкретно въ една отъ уводнитѣ си статии Г. Гунчевъ опредѣля пѫтя на списанието съ думитѣ: „Съ настоящето издание ще може да се внесе известенъ редъ и да се получи общъ погледъ върху поселищнитѣ проучвания у насъ“. . . „Архивътъ ще е мѣстото, гдето ще могатъ да се обнародватъ всички известия, колкото и малки да сѫ тѣ, за нашитѣ селища, на които попадатъ известнитѣ изследвачи при по-специалната си работа“.

Само при подробно разглеждане на излѣзлитѣ книжки до сега може да се види какъвъ богатъ и разнообразенъ материалъ се съдържа въ Архива за поселищни проучвания. Групирайки по-долу сроднитѣ статии и разглеждайки ги поотдѣлно, ние ще дадемъ едновременно съ това една вѣрна характеристика на отдѣлитѣ, които сѫ застѫпени въ списанието.

На първо мѣсто трѣбва да поставимъ уводната и програмна статия на Гунчо Ст. Гунчевъ „Поселищно-географскитѣ проучвания въ България. Постижения и задачи“. (год. I, кн 1, стр. 1—37). Въ първата часть на тази статия авторътъ съ една голѣма вещина и познаване на въпроса обрисува накратко онова което е направено до сега въ областьта на поселищната география у насъ, а въ втората часть очертава близкитѣ задачи които предстоятъ при поселищногеографскитѣ ни проучвания. Все въ кржга на тѣзи напѫтствени статии сѫ тѣзи на д-ръ Ив. Дуйчевъ „Проучване на миналото на нашитѣ селища“ (год. I, кн. 1, стр. 38—47) и на Хр. Ст. Хинковъ „Проучване на нашето стопанско минало (год. I, кн. 4, стр. 3 — 15). Въ първата статия се прави единъ прегледъ на начинитѣ по които се е вървѣло до сега при историческото изследване на нашитѣ селища, като се даватъ ценни указания за онова което предстои да се направи. Въ втората статия авторътъ проследявайки онова, което е направено до сега въ връзка съ проучване на стопанското ни минало, дава нови препоржки, като изтъква, че „много материали за нашето стопанско минало могатъ да се събератъ при изследване на селищата ни“.

Втората група статии сѫ предназначени да дадатъ подробно антропогеографско изследване на нѣкои наши градове и села. Съ малки изключения повечето отъ тѣхъ сѫ написани въ духа на познатитѣ вече ржководства за антропогеографски проучвания на нашитѣ селища. Това сѫ работитѣ: на Й. Захариевъ „Кюстендилъ“ приносъ къмъ поселищногеографскитѣ проучвания на нашитѣ градове (год. I, кн. 1, стр. 48—106), въ която статия особено интересна и сѫществена се явява поселищногеографската

часть; на Ат. Алексиевъ „Градъ Пловдивъ“ — географско-стопанско развитие (год. II, кн. 1, стр. 5—34), въ която статия авторътъ се е постаралъ да изтъкне зависимостьта между географскитѣ условия и развитието на града съ огледъ на стопанството; на Дим. Ст. Николовъ „Харманлий“ — поселищногеографски проучвания (год. II, кн. 2, стр. 131 — 173); на Игнатъ Пенковъ „Село Казичане“ — приносъ къмъ поселищногеографското изучване на Софийската котловина; на Тянко Йордановъ „Село Князъ-Борисово — Харманлийско“ — приносъ къмъ поселищногеографскитѣ изучвания на Тракия; на Ат. Цвѣтковъ „Село Долна Баня—Ихтиманска околия“ — поселищни и културно-исторически бележки за селото и котловината.

Трета група статии иматъ назначението да дадатъ на четеца преводи отъ мжчнодостжпни, но интересни по своето съдържание стари пжтешествия и описания на България. Дадена е въ преводъ часть отъ много ценната за българитѣ и представляваща голѣма библиографска рѣдкость книга на генералъ-щабния полковникъ Г. Енехолмъ „Notice sur les villes situées, au delà des Balkans, occupées par les Troupes Russes pendant la glorieuse campagne de 1829, St. Petersburg 1830, подъ надсловъ „Бележки върху градоветѣ оттатъкъ Балкана“ отъ С. Бояджиевъ (год. I, кн. 1, стр. 120—129). Много належаще е това съчинение да бжде преведено изцѣло, тъй като въ него се дава една крайно безпристрастна и много вѣрна картина на населението въ Източна Тракия, която въ настоящия моментъ е напълно обезбългарена. Ив. Дуйчевъ е публикувалъ „Описанието на България отъ 1640 г. на архиепископа Петъръ Богданъ“ (год. II, кн. 2, стр. 174—210). Това е първото географско и историческо изучване на българскитѣ земи, направено отъ българинъ, въ което се намира много ценен материалъ за селищата, населението и стопанството презъ него време. Ив. Кр. Стойчевъ публикува „Пжтуването на Карла XII Шведски презъ българскитѣ земи въ 1713—14 г.“ (год. II, кн. 1, стр. 61—72), съ което установява, възъ основа на шведски източници точния маршрутъ на Карлъ XII Шведски презъ Източна България. Покойниятъ Стоянъ Аргировъ е направилъ голѣма услуга на българската географска наука съ превеждането изцѣло на географското описание на Хаджи Калфа „Румелия и Босна“ (год. I, кн. 2, стр. 63—110; кн. 3, стр. 48—98, кн. 4, стр. 75—100), направено по нѣмското издание на Й. фонъ Хамеръ и снабдено съ обяснителни бележки. Гължбъ Д. Гължбовъ е направилъ допълнителни бележки къмъ този преводъ подъ надсловъ: „Общи допълнителни бележки за Хаджи Калфа и за георафското му съчинение Джиханнюма, въ което сж описани Румелия и Босна (год. I, кн. 4, стр. 101—104). Къмъ този родъ статии можемъ да прибавимъ и много ценната за антропогеографа работа на В. Миковъ „Стари пжтешествия презъ българскитѣ земи, преведени на български езикъ“ (год. I, кн. 1, стр. 107—120). Тази статия е написана съ единствената цель да улесни използването на онѣзи бележки и сведения на чужденцитѣ пжтешественици за времето отъ 15—19 вѣкъ, които сж преведени на български езикъ и сж пръснати изъ разни книги и списания.

Безспоренъ фактъ е, че турскитѣ архиви криятъ въ себе си извънредно богатъ материалъ за нашето минало, който за жалость е все още мжчно достжпенъ. Затова отдѣленото мѣсто въ списанието за нароченъ отдѣлъ „Изъ турскитѣ архиви“ заслужава да бжде особено отбелязанъ. Тукъ сж помѣстени две работи отъ Петъръ Миятевъ „Нѣколко турски документи отъ XVI в. по продоволствието на султанската войска съ овце отъ близкитѣ селища (год. I, кн. 1, стр. 130 — 136) и „Селищнитѣ имена отъ Софийско презъ турско време“. (год. II, кн. 1, стр. 110—112) снабдени съ обяснителни бележки и отъ В. Шановъ съ бележки отъ Й. Захариевъ „Единъ турски ферманъ въ връзка съ Чипровското възстание и разрушението на Чипровци“ (год. I., кн. 2, стр. 56—62). Отъ съдържанието на тѣзи статии се вижда колко необходимо е да се познаватъ турскитѣ документи при поселищногеографскитѣ ни изучвания.

Пета група статии засѣга въпроса за миналитѣ поселищни отношения, които сж отъ особено значение за проучването на културния ландшафтъ на дадена область. Тукъ покойниятъ Гунчо Ст. Гунчевъ излиза пакъ съ една напжтствена статия „Изчезналитѣ селища въ България“ (год. I, кн. 2, стр. 38—55). Въ нея той опредѣля понятието изчезнало селище, като дава указание въ кои писмени паметници можемъ да търсимъ сведения за изчезналитѣ селища, какви сж задачитѣ на всѣки изследвачъ на изчезнали селища и кратъкъ въпросникъ за изследване на изчезналитѣ селища въ България. Отъ сжщото естество е и статията на полк. о. з. Ив. Кр. Стойчевъ „Нѣколко упжтвания за проучване миналото на страната ни“ (год. I, кн. 3, стр. 110—112), както и работата на Никола Ст. Койчевъ „Два изчезнали града въ Новозагорско“ (год. I, кн. 4, стр. 62—74), който опредѣла мѣстото на изчезналитѣ градове Юленъ градъ и Авли.

Шеста група статии сж помѣстени въ отдѣла „Неправилно преименувани селища“. Тукъ проф. Ив. Батаклиевъ излиза съ статията „Преименоване на селищата въ България“ (год. I, кн. 3, стр. 99—101), въ която разглежда накратко въпроса и публикува конкретна статия подъ надсловъ: „По въпроса за преименованитѣ селища въ Пазарджишка околия“ (стр. 101—105). Тукъ следватъ още статиитѣ „Нѣколко промѣни на древни селищни имена“ отъ П. Делирадевъ (стр. 105—107) и „Лошо преименувани селища въ Ново-Загорска околия“ отъ Н. Ст. Койчевъ (стр. 107—109). Всички тѣзи статии показватъ колко внимателно трѣбва да ставатъ изобщо всички преименувания.

Седма група статии разглеждатъ въпроса за преселническитѣ движения, които въ антропогеографията заслужаватъ едно особено внимание. Хр. Н. Гандевъ съ работата си „Преселението на тракийски българи и гърци въ България презъ 1878—79 год.“ (год, I, кн. 2, стр. 3 — 15) освѣтлява, по неиздадени документи, обезбългаряването на Изт. Тракия и ролята на гърцитѣ изселили се по сжщото време въ Изт. Румелия. Твърде интересна е статията на Дим. Ярановъ „Вжтрешната колонизация въ Турция“ (год. II, кн. 1, стр. 35—55). Тя дава неиз-

вестни сведения за начина по който се извършва вжтрешната колонизация въ Турция на приждащитѣ отъ всички краища на Балканския п-овъ колонисти: турци и мохамедани.

Въ една друга група статии се поставя на разглеждане въпроса за произхода на нѣкои народностни и вѣрски малцинства. Съ статията на Добри Поповъ „Гърцитѣ въ Елховско" (Год. I, кн. 3, стр. 3—34) се разяснява една тжжна страница отъ нещастната сждба на българския народъ — погърчването на чисто българското елховско население. Отъ сжщия родъ е и статията на К. Младеновъ „Одринскитѣ гагаузи" (год. I, кн. 4, стр. 51—61).

Има и цѣла редица други по-голѣми и по-малки статии съ най-разнообразно съдържание. Напр. отъ Георги п. Аяновъ „Привилигировани области въ Североизточна Странджа" (год. I, кн. 2, стр. 26—27) съ която се даватъ указания за миналитѣ поселищни отношения въ Североизточна Странджа; отъ П. Динековъ „Търговскитѣ сношения на Софиянци съ Цариградъ презъ XIX вѣкъ" (год. I, кн, 3, стр. 35—47) — необнародвани писма, отъ които може да се види какви сж били занаятитѣ и търговията въ София и Софийско; отъ Ат. п. Маджаровъ „Аккоюнскиятъ панаиръ" (год. II, кн. 1, стр. 56 — 60); отъ Ст. Станимировъ „Въ София преди 54 години" (год. I, кн. 2, стр. 16—25).

Въ Архива има отдѣлъ „Малки приноси", въ който сж помѣстени статии съ кратко, но интересно съдържание: отъ Т. Д. Герасимовъ „Градове по Черноморското крайбрѣжие върху една антична карта" (год. I, кн, 2, стр. 111—114), кждето се разглежда най-старата оригинална карта на нашия Черноморски брѣгъ; отъ В. Атанасовъ „Бележки за село Чупрене—Бѣлоградчишко", „По рѣка Струма" (год, II, кн. 1, стр. 111 — 117) и „Крепостьта некрополътъ и пещерниятъ мънастиръ при с. Молаали—Св. Петъръ, Видинско" (год. II, кн. 2, стр. 218—222).

При поселищнитѣ проучвания географскитѣ имена се поставятъ често на обсждане. Интересна въ това отношение е статията на Пш. Зволински „Произходъ на мѣстното име Копривщица" (год II. нк. 2, стр. 211—217).

Архивътъ съдържа още отдѣлитѣ: „Вести", „Книжовни оценки" и др.,

Съ смъртьта на редактора-основатель Г. Гунчевъ презъ 1940 г. се разстройва извънредно много работатата по издаването на Архива. Най-близкитѣ наследници на покойния решаватъ да субсидиратъ издаването на архива, за да може да излиза и занапредъ. Редакционниятъ съветъ се преустройва и за редакторъ на списанието остава единъ отъ братята — д-ръ Здр. Гунчевъ. 3. и 4. книжка отъ втората годишнина е решено да излѣзатъ наедно и да бждатъ посветени на творчеството на скжпия покойникъ.

Втората годишнина на Архива се приключва съ издаването на 3. и 4. книжка заедно и като часть отъ списанието и като отдѣленъ паметенъ сборникъ Гунчо Гунчевъ (IV + 291 стр.). Това е единъ сборникъ за който можемъ смѣло да кажемъ, че е първи по рода си въ нашия общественъ животъ, не само по своето съдържание, но и по своя оригина-

ленъ замисълъ. Въ общи черти сборникътъ е раздѣленъ на две части. Първата часть започва съ статията „Гунчо Ст. Гунчевъ, животописъ, обществена дейность и научно творчество" (стр. 1—48) отъ брата на покойника—д-ръ Здр. Гунчевъ. Въ нея е дадена една пълна и жива биография на рано починалия ученъ. Следъ нея се редятъ статии, които характеризиратъ Гунчева като антропогеографъ (Ив. Батаклиевъ), като геоморфологъ (Дим. Ярановъ), като историкъ (Ив. Дуйчевъ), като археологъ (В. Миковъ), като преподаватель и съветникъ (Игнатъ Пенковъ, Мих. Мичевъ), като приятель и човѣкъ (П. Динековъ). Останалата по-голѣма часть отъ книгата е посвѣтена на Творчеството на Гунчева. Въ нея сж подредени по хронологиченъ редъ всичкитѣ му трудове (статии, рецензии и бележки), печатани въ наши и чужди списания. Голѣма часть отъ тѣхъ сж препечатани въ оригиналъ, други пъкъ сж предадени въ резюме. Къмъ края се редатъ нѣколко следсмъртни публикации на намѣрени ржкописи. Изпълнението на този следсмъртенъ сборникъ е такова, че съ помощьта на него всѣки може да добие една отлична представа за живота, научната дейность и трудоветѣ на покойния ученъ.

Разглеждаме ли съдържанието на списанието на излѣзлитѣ две годишнини прави впечатление, че стремежътъ на редактора е билъ да бждатъ помѣстени въ него само добре издържани статии, съ богатъ и разнообразенъ материалъ. Предъ видъ на толкова богатото съдържание и на задачитѣ които сж поставени съ издаването на „Архива за поселищни проучвания", решението на братята на покойния Г. Гунчевъ да продължаватъ неговото издаване е повече отъ похвално. А това може да стане само съ подкрепата на всички онѣзи, които боравятъ съ този родъ материя и иматъ присърдце събирането и съхраняването на поселищногеографски материали.

Д-ръ Люб. Диневъ.

Сава Н. Ивановъ, капитанъ I. рангъ о. з., Библиографияза Черно море и крайбрѣжията му. Издание на Черноморския наученъ институтъ—Варна, № 1. 4°, 268 стр., Варна, 1940 год.

Рѣдки сж онѣзи науки, при които нуждата отъ библиографски справочници се чувствува така остро и наложително както при географската наука. При съдържание, което чертае допирнитѣ линии между природнитѣ и хуманитарни дисциплини и при една методология, която подчинява сложния физиогеографски процесъ, социалнобитовия животъ и многоликата стопанска структура на единъ общъ хорологиченъ принципъ, неминуемо се налага, щото работницитѣ въ областьта на географията да разполагатъ съ точни и по възможность пълни библиографски наржчници.

Две сж началата на които се изгражда географската библиография: принципътъ на ландшафтнитѣ елементи и принципътъ на ландшафтното локализиране. Тѣзи начала сж легнали въ основата на двете най-известни географски библиографии: Bibliographie Géographique International, издавана отъ известното съ географскитѣ си издания парижко издателство Armand Colin (излиза вече 49 години) и Geographisches Jahrbuch, издавана отъ близкото до географскитѣ научни интереси нѣмско издателство Justus Per-

thes — Gotha, редактирано отъ хамбургския професоръ по география Ludvig Mecking (до сега излезли 55 годишнини).

Ние нѣмаме областна или цѣлостна географска библиография за българскитѣ земи. Въ споменатитѣ по-горе международни географски библиографии нашата географска книжнина е слабо представена. Текущата библиография, която се дава редовно въ всѣка книжка на „Известията" отъ 1933 год. насамъ не може да се приеме за напълно задоволителна, а текущитѣ библиографски сведения по нашитѣ научни периодични издания, освенъ че сѫ пръснати въ отдѣлнитѣ книжки на различни списания, но не се водятъ нито пълно нито редовно. Цѣлостната библиография стои още назадъ. Само литературата върху геологията на българскитѣ земи за периода 1828—1928 год. е събрана въ „Прегледъ на литературата по геология, палеонтология и пр." на Н. Николовъ и Д-ръ В. Г. Радевъ.

При това състояние на библиографията за географската литература върху българскитѣ земи и при тази силно осезаема нужда отъ подобна библиография, съ радость се посрѣща излизането на така добре подредената и богато издадена „Библиография за Черно море и крайбрѣжията му" на председателя на Черноморския научен институтъ Сава Ивановъ.

Авторътъ на „Библиографията" е известенъ не само като флотски офицеръ и организаторъ на устоитѣ на Българския морски сговоръ, но и като добъръ познавачъ на морската наука и въ частность на черноморската хидрография и черноморскитѣ проблеми. Споредъ думитѣ на самия авторъ тази библиография е плодъ на 20 годишна настойчива и неуморна работа. И действително, само продължителна настойчивость, любовь къмъ работата и добра научна подготовка по предмета може да осигури добритѣ качества на една подобна разностранна библиография. Въ нея, върху основата на ландшафтния принципъ при географската библиография сѫ събрани 3515 заглавни названия на работи засѣгащи картографията, метеорологията, климатологията, хидрологията, биогеографията, хидробиологията, геологията. етнографията, археологията. историята, стопанството и пр. пр. на Черно море и неговитѣ брѣгове и крайбрѣжия. Значителна часть отъ библиографираната литература засѣга непосрѣдствено българскитѣ води и българското крайбрѣжие на Черно море. Заглавията на статиитѣ и отдѣлнитѣ съчинения сѫ подредени по азбучния редъ на авторитѣ Всѣко заглавно название носи и пореденъ нумеръ, което улеснява бързото намиране на съответната работа въ приложения къмъ края на книгата „Указатель", гдето литературата е сгрупирана по специалности Авторътъ се е стрѣмилъ да събира библиографскитѣ материали отъ първа ржка, въ която насока той е постигналъ наистина доста много. За нѣкои отъ библиографиранитѣ работи се посочва и библиотеката, въ която тѣ се намиратъ съ съответнитѣ сигнатури. Безспорно, последнитѣ указания улесняватъ извънредно много научния работникъ. Би трѣбвало да се обърне по-голѣмо внимание върху пълнотата на библиографскитѣ извлечения (известни сѫ голѣмитѣ трудности, които се срѣщатъ въ това направление), а сѫщо така да се отстранятъ нѣкои чисто белетристични работи, чието мѣсто не е въ една строго научна библиография.

По отношение пълнотата на разглежданата работа, трѣбва да се каже, че най-пълно е представена хидрологията на Черно море—тя е специалностьта на автора и ядро на цѣлата библиография. Обаче, литературата върху геологията, тектониката, геоморфологията и кватернерната история на черноморскитѣ крайбрѣжия и черноморския басейнъ е представена непълно, а въ нѣкои случаи дори незадоволително. Естествено, това сж въпроси, които стоятъ по-далечъ отъ кржга на научнитѣ интереси на автора и за избѣгване на пропуски и непълноти въ това отношение последниятъ е трѣбвало да прибѣгне до сътрудничеството на физиогеографа. Известно е, че хидрохимията, хидробиологията и пр. на воднитѣ басейни е въ зависимость не само отъ съвременната физиогеографска обстановка, но и отъ геоложкото и морфоложко развитие на тѣзи басейни. Въ това направление отъ особено значение за черноморската хидрология представя четвъртичната и съвременна история на Черноморския басейнъ. Новата литература по този въпросъ е библиографирана недостатъчно пълно въ разглежданата книга. Тукъ ще спомена само нѣколко групи отъ въпроси, въ връзка съ които се появи изобилна литература върху терциерната история на Черноморския басейнъ, голѣма часть отъ която не е отбелязана въ въпросната библиография:

1. Резултатитѣ отъ експедицията за изследване наслагитѣ на черноморското дъно въ връзка съ Кримското земетресение презъ 1927 год. (Е. Скворцовъ).

2. Петрографскитѣ, геоложкитѣ, тектонскитѣ и сеизмоложки изучвания на Кримския п-въ на Ф. Ю. Левинсонъ — Лесингъ, М. В. Муратовъ, А. Моисеевъ, Н. В. Райко.

3. Дългогодишнитѣ изучвания на Б. Ф. Добрининъ върху брѣговата морфология на п-въ Кримъ.

4. Изучванията върху четвъртичнитѣ тераси по черноморскитѣ брѣгове на П. Православлевъ, О. Н. Михаиловская, Б. Л. Личковъ.

5. Изводитѣ върху четвъртичната история на Черно море на А. Д. Архангелский, Н. М. Страховъ, Б. Л. Личковъ, Л. А. Варданянцъ, А. Л. Райнхардъ.

6. Изучванията върху произхода на Босфора и Дарданелитѣ на Choiseil — Goyffier, M. Neumayr, A. Philippson, Th. English, W. Penck, E. Chaput.

7. Изучванията върху произхода на Дунавската делта на G. Vâlsan и Dr. Vasilesco.

8. Фитогеографскитѣ проучвания на Кримския п-въ и Странджа на Е. В. Вулфъ, Д. Йордановъ и пр.

Не сж прегледани, или само частично сж прегледани, специалнитѣ географски списания като Землеведение, Изв. Госуд. географ. о-ва, Ученьіе записки Моск. гос. универс. — География, Annales de Géographie, нѣкои отъ докладитѣ на Международнитѣ географски конгреси и пр.

Пропуснати сж нѣкои работи печатани въ наши списания (Известия на Бълг. геогр. д-во, Списание на БИАД и пр.).

Посоченитѣ непълноти и пропуски не могатъ да намалятъ стойностьта на разглежданата работа. Положениятъ трудъ, проведенъ методически въ продължение на дълги години успоредно и въ съгласие съ широка научна и обществена дейность издига „Библиографията“ до капиталенъ трудъ, въ който е очертано научното поприще на единъ български ученъ.

Ж. Гължбовъ

Годишникъ на Български алпийски клубъ. Annuaire du Club Alpin Bulgare, Jahrbuch des Bulgarischen Alpenklubs. кн. IV. 1940 г. стр. 119.

Излизането на IV. книга на „Годишника" се съвпада съ 10-годишнината отъ основаването на клуба. Посветена е на паметьта на 5 души планинари.

Статиитѣ, които иматъ значение само за планинарството сж отъ д-ръ Пеневъ и отъ д-ръ Смедовски. Статиитѣ, които иматъ прѣкъ досѣгъ съ географията и на които ще се спра сж отъ: Делирадевъ, Пауновъ, Кировъ, Георгиевъ и Бакаловъ.

П. Делирадевъ—Срѣдна Рила и нейнитѣ поддѣления. Раздѣля тази часть на 4 дѣла. За граница взима рѣкитѣ. Дава пространството и срѣдната височина. Въ първия дѣлъ, върхътъ Канарата на картата е посоченъ 2588 м., а споредъ даннитѣ на Военния геогр. институтъ е 2601 м. Поправя в. Узунъ тепе на в. Кара Аланица, което име носятъ близката рѣка и езера. Добре е да има единство между имената на картата и въ текста, а не Чемерна — Чумерна, Павлевъ връхъ — Павловъ връхъ. Въ третия дѣлъ, описва мѣстото на Халовитото езеро, а би трѣбвало и на картата да се отбележи. Ридътъ Драганица е правилно отбелязанъ още въ картата 1 : 50000. Въ четвъртия дѣлъ, авторътъ поправя разпространеното име Сухия Чалъ на Воденъ Чалъ, понеже първото име е осмисленото турско — Су Чалъ. Най-високиятъ връхъ на рида Иозола, авторътъ дава в. Погледецъ 2573 м., а споредъ В. Г. Институтъ е в. Иозола 2691 м. За имената на върховетѣ—стреми се да имъ дава български такива. Гдето е възможно дава произхода на името и го превежда. За тази цель е използувалъ стари архиви и съвременна книжнина. Авторътъ е известенъ съ своитѣ по-предишни орохидрографски проучвания и съ тази си работа дава ценна добавка за рилскитѣ мжчнодостжпни високопланински райони.

П. Пауновъ—Морфометрични и температурни измѣрвания на „Седемтѣ рилски езера" въ Северозападна Рила. Статията се състои отъ обща часть и специална. Въ общата часть дава погрѣшно опредѣление за морфометрията, че тя изучвала земнитѣ форми и тѣхното измѣрение. Само второто е вѣрно. Морфометрията е часть отъ науката за земнитѣ форми—геоморфологията; тя дава цифрова характеристика на земеповръхнитѣ форми. Дава четири известни способа за измѣрване на площьта. Спира се на два способа за лотуване. Дава и две формули за намиране обема на езерата. Сжщо дава една формула за изчисление изрѣзаностьта на брѣговата линия. Въ специалната часть е дадена изобатна карта за всѣко езеро, но не е отбелезано презъ колко метра сж изобатитѣ. Начертани сж батографни криви (отъ автора наречени хипсографни), които представятъ срѣдния видъ на наклона на езерното дъно. Добре би било, ако бѣше даденъ и действителния видъ на наклона на езерното дъно чрезъ профили. Отъ разбора на батографнитѣ криви личи, че и първото езеро спада къмъ езерата съ рѣзъкъ спусъкъ на дъното, а не както е причислено къмъ езерата съ полегато спускащи се езерни дъна. Въ сжщность, кривата на първото езеро прилича на тази на четвъртото. Това се потвърждава и отъ мѣстоположението му. За температурата на езерата установява, че тя се

понижава въ вертикална посока въ дълбокитѣ езера, а въ плиткитѣ — е еднаква въ различнитѣ дълбочини.

При измѣрванията, той засѣга 10 елемента, а предишнитѣ изследвачи*) — само четири. При нумерацията на езерата, почва съ най-високото. Поправилно е да се почва съ най-низкото, тъй като посетителтъ обикновено идва отдолу и ги брои нагоре, независимо отъ това, че тѣ могатъ да се посещаватъ и отъ къмъ монастира. Последното нумериране е възприето отъ Военния географски институтъ.

Необходимо е да се приеме единия начинъ, въ противенъ случай неможе да се разбере, за кое езеро се говори. Като сравнимъ всички досегашни измѣрвания, може да приемемъ за най-вѣрни тѣзи на Пауновъ, понеже той посочва и способитѣ, посрѣдствомъ които е получилъ тѣзи данни. Макаръ и да е започналъ изучването съ друга цель, той ни е далъ първото пълно морфометрично изучване на часть отъ нашитѣ високопланински езера.

Въ статията си „Метеорологични условия за зимното планинарство въ Югозападна България", К. Кировъ обяснява ролята на главния метеорологиченъ факторъ—снѣга, за зимното планинарство. Даннитѣ взима отъ петгодишни наблюдения (1935—1939 г.) по Мусаленския масивъ и Витоша. Разглежда влиянието на температурата върху качеството на снѣга. Въ връзка съ това засѣга хода на изотермъ 0° С и въпроса за климатичната снѣжна граница. Авторътъ изтъква, че презъ зимата, инверсията на въздушнитѣ маси, които сѫ близко до планинскитѣ склонове, е напълно нормално явление. Разглежда сѫщо неблагоприятнитѣ фактори за зимното планинарство-облачностьта, мъглата и вѣтъра.

Георги Ст. Георгиевъ разглежда въ работата си „Цвѣтната фотография и планинарството" съвременнитѣ способи за снимане на цвѣтни фотографни образи. Дава по-важнитѣ характеристики на цвѣтнитѣ емулсии на кодахромъ (американска) и агфаколоръ (германска). Значението на цвѣтната фотография е очевидно, а необикновено широко приложение ще придобие при географското преподаване.

Цененъ приносъ представлява статията на Д. Бакаловъ — Приносъ къмъ метеорологичното изследване на връхъ Мусала. Следъ като разглежда първопричината на атмосферната циркулация, той се спира върху даннитѣ отъ станцията на Мусала, наблюденията на която се доближаватъ много, до условията на наблюденията въ свободната атмосфера. Въ крайнитѣ скокове на температурата, авторътъ вижда проявитѣ на единъ твърде сложенъ динамиченъ фактъ, а именно, нахлуването на тропични и арктични въздушни маси. Това се потвърждава, споредъ него, и отъ абсолютната влажность, която е много малка въ арктичнитѣ, а голѣма въ тропичнитѣ маси. Малкитѣ стойности на температурнитѣ градиенти за зимнитѣ месеци на Черни връхъ и Мусала не могатъ да се обяснятъ съ една радиационна инверсия, поради чисто орографски причини,

---

*) Д. Илковъ. Екскурзия до езарата на Рила. Сб. Н. У., кн. 14 1897.
Cvijič. Das Rila Gebirge und seine ehemalige Vergletscherung. Zeitschr. Gesell. Erdk. Berlin. Bd. XXXIII. 1898. № 4.
Senta Leutelt — Kipke: Hydrographische und hydrochemische Untersuchungen an Hochgebirgsseen des Bulgarischen Rilo Dag. Archiv für Hydrobiologie. Bd. XXVIII. s. 415 — 436, 1935.

но че върховетѣ сѫ обхванати отъ горната граница на нахлулитѣ при земята студени въздушни маси. Този градиентъ е близъкъ до инверсионния, но повече подхожда на градиентитѣ на преходнитѣ слоеве, въ които вследствие обмѣна, става изравняване на свойствата, на граничащитѣ въздушни маси. Възъ основа на 6 годишни наблюдения, авторътъ ни обяснява по новъ начинъ главнитѣ метеорологични явления, които ставатъ около Мусала и Черни връхъ. Ясно е, че изводитѣ на автора не се схождатъ съ тѣзи дадени отъ К. Кировъ.

Годишникътъ съдържа много угледни снимки отъ високитѣ наши планини. Добре би било статиитѣ да иматъ резюмета на чуждъ езикъ, както това е сторено въ предишния годишникъ.

Ил. Ивановъ

Географски книгописъ за 1940 г. за Българскитѣ земи.

(Съкращения: Изв. Б. Г. Д.=Известия на Българското географско д-во; Арх. П. Пр.=Архивъ за поселищни проучвания; Г. С. У.=Годишникъ на Софийския университетъ; Род. = Родина, списание за българска историческа култура: Уч. Пр.=Училищенъ прегледъ; Изв. Сл. Вр.=Известия на службата за времето; Год. Б. А. К.=Годишникъ на Българския алпийски клубъ; Бълг. Т.=Български туристъ; Мак. Пр.=Македонски прегледъ; Сб. Т. Кр. = Сборникъ Трънски край; Сп. Б. Геол. Д.=Списание на Българското геологическо дружество; Сп. Б. Ик. Д.=Списание на Българското икономическо дружество; Природ. =Природознание, списание на Българското природоизпитателно дружество).

Агънски, Н., Разпредѣление на повръхностьта, населението и стопанскитѣ блага въ свѣта, като географски моментъ въ живота на съвременнитѣ общежития. Економистъ, II, кн. 2, стр. 161—174.

Аерологиченъ годишникъ, за 1939 год. Възд. на Н. В. войски. София, 71 стр., 4⁰.

Азмановъ, Ас., Българскитѣ минерални извори. София, 295 стр., 9 карти, 8⁰.

Ангеловъ, инж. Б., Катастрофалното наводнение на р. Росица въ 1939 год. Изв. Б. Г. Д., кн. 7, стр. 37 — 70, 2 карти.

Антоновъ, Стоянъ, Рѣка Дунавъ. Изв. Сл. Вр., кн. I, стр. 102 — 120, 1 карта.

Бакаловъ, Дим., Приносъ къмъ метеорологичното изследване на вр. Мусала. Год. Б. А. К., кн. 4, стр. 84. — 100.

Бакаловъ, Дим., Приносъ къмъ изучване на застудяванията у насъ. Изв. Б. Г. Д., кн. 7, стр. 71 — 98, карти.

Barten, H., Verkehrswege und Verkehrsmittel in Bulgarien. Zeitschrift fur Geopolitik, XVII, № 11, стр. 527 — 542, 3 секци.

Barten, H., Die Dobrudschafrage. Zeitschrift für Geopolitik, XVII, H 9, стр. 413 — 418, 1 скица.

Батаклиевъ, Ив., Сравнителенъ прегледъ на политико-географското положение на България. Изв. Б. Г. Д., кн. 7, стр. 137 — 173, 2 скици.

Батаклиевъ, Ив., Протоцитѣ и България. Род., III, кн. 2, стр. 97 — 100.

Батаклиевъ, Ив., Историко-географски черти на нашитѣ старопланински градове. Сборникъ Проф. Петъръ Никовъ, стр. 17 — 24.

Батаклиевъ, Ив., Южна Добруджа, Просвѣта, VI, кн. 1, стр. 23 — 30.

Батаклиевъ, Ив., Геополитически прегледъ на Южна Добруджа. Бълг. Т., XXXII, кн. 9-10, стр. 264-270.

Батаклиевъ, Ив., † Гунчо Ст. Гунчевъ. Изв. Б. Г. Д., кн. 7, стр. V-VIII, съ портретъ.

Батаклиевъ, Ив., Предна Азия (политикогеографски прегледъ). Просвѣта, V, кн. 7, стр. 797—813, 1 карта.

Береговъ, Д-ръ Р., Вж. Цанковъ, Д-ръ В.

Бешевлиевъ, В., Плиска въ географскитѣ карти отъ XVII и XVIII в. Мак. Пр., XII, кн. 3, стр. 43—50.

Бешковъ, А. Ст., Стопанското влияние на желѣзопѫтната линия София-Варна за измѣняване общия обликъ на нѣкои селища. София, 112 стр., карти, 8⁰.

Бешковъ, А. Ст., Стеннитѣ карти на нашитѣ училища. Уч. Пр., XXXIX, кн. 2, стр. 196—198.

Beshkov Anastas, Tobacco in Bulgaria. Economic geography, 16, № 2, стр. 188—194, 6 фиг.

Богданъ, Петъръ, Описание на България отъ 1640 г. Преводъ съ обяснение отъ Д-ръ Ив. Дуйчевъ. Арх. П. Пр., II, кн. 2, стр. 174—210.

Боджаковъ, Пенчо, Състоянието на горитѣ и възможноститѣ на горското стопанство въ Трънско. Сб. Т. Кр. стр.456—461.

Бончевъ, Екимъ, Алпидски тектонски прояви въ България. Сп. Б. Геол. Д., XII, кн. 3, стр. 155—247, 15 фиг., 2 табл.

Братковъ, П., Село Скутаре (Пловдивска околия). Антропогеографско изучване. Пловдивъ, 40 стр., 16⁰.

Бурешъ, Д-ръ Ив., Рафаилъ Поповъ. Род., III, кн. 2. стр. 5—27.

Ватевъ, Д-ръ Ст., Трънско въ антропологическо отношение. Сб. Т. Кр., стр. 249—250.

Gerard Chr., Les bulgares de la Volga et les slaves du Danube. Le problème des races et barbares. Paris, 291 стр., карта.

Gerstenberg, Joachim, Bulgarien. Hamburg, 120 стр., 64 табл.

Главчевъ, Лука, Желѣзницитѣ и пѫтнишкитѣ автомобилни линии въ България. Сп. Б. Ик. Д., XXXIX, кн. 10, стр. 672-679.

Годишникъ за хидрографнитѣ наблюдения въ България презъ 1938 год. М. З. Д. И., 140 стр., 3 карти, 4⁰.

Gospodinov, B., Dòbrugia, Bulgaria, II, № 4, стр. 213—228, 1 карта.

Гунчевъ, Гунчо, Финландия. Просвѣта, V, кн. 5, стр. 545-557.

Данчовъ, инж. Ю., Електростопанството въ България. Сп. Б. Ик. Д., XL, кн. 10, стр. 659—671.

Делирадевъ, П., Срѣдна Рила и нейнитѣ поддѣления. Год. Б. А. К., кн. 4, стр. 10—32.

Делирадевъ, П., Срѣдна-гора въ географията, историята и планинарството. 40 години туризъмъ въ България, 1899—1933 стр. 17—28.

Делирадевъ, П., Описания на добруджански градове преди 300 год. Бълг. Т., XXXII, кн. 9—10, стр. 275—278.

Диневъ, Д-ръ Люб., Покрайнината Доспатъ. Изв. Б. Г. Д. кн. 7, стр. 245—258, 2 карти.

Диневъ, Д-ръ Люб., † Гунчо Ст. Гунчевъ. Род., II, кн. 4, стр. 139—140.

Диневъ, Д-ръ Люб., Териториалнитѣ промѣни въ Европа презъ последнитѣ нѣколко години. Изв. Б. Г. Д., кн. 7, стр. 259—264.

Долински, Н. В., Домашната индустрия у насъ. Економистъ, II, кн. 4, стр. 515—531.

Дончевъ, Кирилъ, Черно море. Изв. Сл. Вр., кн. 1, стр. 121—143., 1 карта.

Доходность на земедѣлското стопанство въ България, 1937—1938. М. З. Д. И., 39 стр., 4⁰.

Доходность на земедѣлското стопанство въ България, 1938—1939. М. З. Д. И., 31 стр., 4⁰.

Дрѣнски, Пенчо, Фауната на Добруджа, Природ., год. II, кн. 4, стр. 142 — 145.

Зволински, Пш., Произходъ на мѣстното име Копривщица. Арх. П. Пр., II, кн 2, стр. 211—217.

Ивановъ, Сава, Библиография за Черно море и крайбрѣжията му. Черноморски наученъ институтъ—Варна, Варна, 268 стр., 4⁰.

Илковъ, Д., Градъ Трънъ. Сб. Т. Кр., София, стр. 110—115.

Йордановъ, В., Село Медвенъ. София, 164 стр. 8⁰.

Йордановъ, Д., Сѫщность, задачи и методи на растителната екология. Г. С. У., Физ.-мат. фак., кн. 3 (естествена история), стр. 167 — 185.

Кировъ, К. Т., Метеорологични условия за зимното планинарство въ Югозападна България. Год. Б. А. К. кн. 4., стр. 48-62.

Кировъ, К. Т., Планинскитѣ температурни инверсии въ Югозападна България. Изв. Б. Г. Д., кн. 7, стр. 99—136.

Кировъ, К. Т., Метеорологични предпоставки за борба съ сушата въ България. Научна конференция на земедѣлскитѣ опитни институти, 1939 г., стр. 69—74.

Кировъ, К. Т., Границата на планинския климатъ въ България. 40 години туризъмъ въ България, 1899—1933, стр. 75-86.

Киряковъ, Кирилъ, Климатични райони на пшеницата въ България. Научна конференция на земедѣлскитѣ опитни институти, 1939 г., стр. 125—134.

Константиновъ, Иванъ, Залесяването въ връзка съ борбата съ сушата и наводненията. Научна конференция на земедѣлскитѣ опитни институти, 1939 г., стр. 85—90.

Китановъ, Б., Приносъ къмъ изучване фосилната флора отъ Лозенецъ въ София. Сп. Б. Геол. Д., XII, кн. 1, стр. 1—26, съ таблици.

Kowatscheff, D r Stajko, Schiffahrtwesen in Bulgarien. Würzburg, 134 стр., 1 карта.

Kosack, H. P., Das rumänische Strassen und Wegenetz. Leipziger Vierteljahrsschrift für Südosteuropa, 4 Jahrg., № 3, стр. 175—194, 5 карти.

Коледаровъ, П. Ст., Българщината въ Мала-Азия. София, 20 стр., 1 карта, 16⁰.

Константиновъ, П., Габрово и Габровско. Габрово, 67 стр., 8⁰.

Коняровъ, инж. Г., Желѣзорудни находища въ България. Архивъ на държ. мини, V, кн. 3—4, 320 стр.

Corsi, Ernesto, La conca e la citta di Sofia. Bulgaria, II, № 1, 2, 3, 4, стр. стр. 33—47, 93—108, 172—181, 252—261.

Corsi, E., La Macedonia e la questione macedone. Geopolitica, II, № 11, стр. 481—485.

Кръстановъ, Д-ръ Любомиръ, Върху поройнитѣ валежи (Съ огледъ на поройнитѣ валежи въ България). Изв. Б. Г. Д., кн. 7, стр. 3—36, съ скици.

Krastanov, L., Über die Bildung der unterkühlten Wassertropfen und der Eiskristalle in der freien Atmosphäre. Meteor. Z., H. 10. стр. 357—371.

Кунинъ, П., Характерътъ на селското стопанство въ България. София, 239 стр., 8⁰.

Кюркчиевъ, Александъръ, Пиринска група. Бълг. Т., XXXII, кн. 3, 4—5, стр. стр. 86—91, 137—138, карта.

Ланджевъ, Иванъ, Геология на часть отъ Централния Балканъ и Предбалкана въ областьта на горното течение на рѣка Видима. Сп. Б. Геол. Д., XII, кн. 1, стр. 29—68, съ профили и карта.

Ласлофи, Инж., Режимътъ на унгарския Дунавъ. Превелъ инж. В. Минковъ. Архивъ на държ. желѣзн. и прист. въ България, кн. 8, стр. 101—141.

Личевъ, Д-ръ Т., Брѣзникъ и брѣзнишкия минераленъ изворъ. София 16 стр., 16⁰,

Мариновъ, В., Географски впечатления отъ Германия. Уч. Пр., XXXIX, кн. 3, стр. 392—408.

Мариновъ, В., Геополитика. Уч. Пр., XXXIX, кн. 9, стр. 1197—1201.

Мариновъ. В., Родопска Бѣломорска България. Род., III, кн. 1, стр. 110—124, картена скица.

Мариновъ. В., Авренско плато. Областно географско изучване. София, 93 стр., профили, скици, карта, 8⁰.

Mazedonien, Leben und Gestalt einer Landschaft. Herausgegeben von Herbert Oertel, Berlin, 240 стр., 8⁰.

Миковъ. В., Жилищата на предисторическия човѣкъ въ България. Изв. Б. Г. Д., кн. 7, стр. 174—196.

Миковъ. В., Селищната могила при Юнацитѣ, Пазарджишко. Год. на Пловд. Народна библ. и музей, 1938-1939, стр. 55-82.

Miltchev, G., Le tabac Bulgare. София, 48 стр. 8⁰.

Миневъ, Д., Стопанското положение на Дунавска България и Балкана преди освобождението, споредъ Ф. Каницъ. Економистъ, II, кн. 1, стр. 80 — 90.

Михайловъ Кирилъ, Буритѣ въ Черно Море. Изв. Сл. Вр., кн. 1, стр. 67—82, скици.

Mihailović, Elenko, L'activité séismique des dépressions d'Ohrid et de Prespa. Akadémie royale serbe. Bulletin de l'Akad. des sciences mathem. et naturelles. pp. 81—95, карта, диаграми.

Мишайковъ. Д., Намаление на раждаемостьта въ България, Род., III, кн. 2, стр. 63—81.

Миятевъ, Кр., † Рафаилъ Поповъ. Уч. Пр., XXXIX, кн. 7. стр. 903—904.

Монеджикова, А., Орохидрографски прегледъ на Добруджа. Бълг. Т., XXXIII, кн. 9—10, стр. 257—263.

Мждровъ, Д-ръ Христо, Нашето скотовъдно стопанство. Сп. Б. Ик. Д., XXXIX, кн. 1, стр. 23—30.

Николовъ, Димитъръ, Харманли. Поселищно - географски проучвания. Арх. П. Пр., II, кн. 2, стр. 131—172, скици.

Новиковъ, М., (Братислава), Сѣроводородътъ въ Черно море Природ., год. II, кн. 1, стр. 3 — 9.

Павловъ, Димитъръ, Земедѣлската свръхнаселеность въ България и необходимостьта отъ територриално разширение. Просвѣта, VI, кн. 1., стр. 3—11.

Пауновъ, П., Морфометрични и температурни измѣрвания на „Седемтѣ рилски езера" въ Северозападна Рила. Год. Б. А. К., IV, стр. 33—47.

Пенаковъ Д-ръ И. С., Едно добруджанско село Езибей. Просвѣта, V, кн. 6, стр. 722—732.

Пенаковъ, Д-ръ И. С., Южна Добруджа. Преценки отъ стопанско и социално естество. Просвѣта, V, кн. 9, стр. 1025—1039.

Петровъ, Г., Село Смоляновци, Фердинандско. Фердинандъ, 20 стр., 16⁰.

Петровъ, Станко, Стопанското значение на биволовъдството въ България. Сп. Б. Ик. Д., XXXIX, кн. 7, стр. 441 — 492.

Платикановъ, Н., Производство и разпредѣление на вълната въ свѣта и у насъ. Просвѣта, V, кн. 9, стр. 1040 — 1051.

Поповъ, Д-ръ Методий, Българитѣ и европейскитѣ раси и народи. Просвѣта, VI, кн. 4, стр. 432 — 448.

Поповъ, Сава, Границитѣ на България, 1876 — 1919 г. София, 128 стр., 16⁰.

Пѣевъ, Д-ръ Хр., Стопанскитѣ отношения между Съветска Русия и България. Сп. Б. Ик. Д., кн. 1, стр. 31 — 68.

Радевъ, Д-ръ В. Г., Приносъ къмъ геологията на Рила планина. II. Геология на Бѣлчинската планина. Г. С. У., Физ.-мат. фак., кн. 3 (естествена история), стр. 7 — 18, карта.

Разбойниковъ. А, Сп., Обезбългаряването на Западна Тракия, 1919—1924 г. София, Тракийски наученъ институтъ, 132 стр., 16⁰.

Разбойниковъ, А. Сп., Западна Тракия и обезбългаряването ѝ. Просвѣта, VI, кн. 4, стр. 385 — 394.

Swedberg, Sven, Det Bulgarska jordbrukets geografi. Svenska sällskapet för Antropologi och Geografi, 1940, H 4, стр. 241—274,

Солаковъ, Р. А., Българитѣ мохамедани въ миналото и днесъ. София, 28 стр., 16⁰.

Спасовъ, инж. Ал., Минното стопанство на България. Архивъ на държ. мини, V, кн. 1, стр. 5 — 33.

Станевъ, Стоилъ, Свищовскитѣ разливи. Природ., II, кн. 2, стр. 41 — 44.

Статистически годишникъ на Царство България. XXXII, София, 880 стр. 4⁰.

Статистика на движението на населението, 1939 год. София, 162 стр. 4⁰.

Статистика на движението на населението, 1938 год. София, 162 стр. 4⁰.

Стефановъ, Б., Къмъ въпроса за произхода и възрастьта на льоса въ крайдунавската низина. Г. С. у., Агр.-лес. фак., кн. 2, лесовъдство, стр. 59 — 63.

Стефановъ, Б., Географско разпространение на иглолистнитѣ растения и формообразуването въ природата. Г. С. У., агр.-лес. фак., кн. 2, лесовъдство, стр. 173 — 212, карта.

Стояновъ, Н., Подземнитѣ богатства на Македония. Сп. Б. Ик. Д.. XXXIX, кн, 10, стр. 684 — 685.

Стояновъ, Н., Растителногеографски характеръ на Южна Добруджа. Природ., год. II, кн. 4, стр. 136 — 142.

Тодоровъ, Райчо, Трънскиятъ край въ физикогеографско и административно отношение. Сб. Т. Кр., стр. 13 — 17.

Тодоровъ, Янко, За рѣчното име Места. Сборникъ Проф. Петъръ Никовъ, стр. 493 — 497.

Тодоровъ, Янко, Никополъ на Места. Род, III, кн. 1, стр. 101 — 109.

Тотевъ, Д-ръ А. Ю., Сравнително изучаване на Българското и Югославското народно стопанство. София, 221 стр. 8⁰.

Тотевъ, Д-ръ А. Ю., Състоянието на земедѣлската пренаселеность въ България. Труд. на Инст. по Земедѣлска икон. при агрономо-лесовъдския фак. на Унив., София, 38 стр., 4⁰.

Тотевъ, Д-ръ А. Ю, Състоянието на пренаселеность въ българското земедѣлие. Сп. Б. Ик. Д., XXXIX, кн. 6, стр. 353-428.

Филова—Петева, Евдокия, Едно пжтуване презъ България въ 1764 г. Род., II, кн. 3, стр. 58—68.

Цанковъ, Д-ръ В., Произходъ на Девненскитѣ и Котленски карстови извори. Природ. год. II, кн. 2, стр. 55—58.

Цанковъ, Д-ръ В. и Береговъ, Д-ръ Р., Геология на Варненското плоскогорие. Сп. Б. Геол., Д., XII, кн. 2., стр. 119—148, съ 2 карти.

Цоневъ, Вѣнецъ, Намалението на раждаемостьта въ Европа и у насъ. Просвѣта, V., кн. 10, стр. 1202—1209.

Янковъ, К., Барометрично опредѣляне височината на Черни връхъ. Спис. на физ.-матем. д-во, XXVI, кн. 3—4, стр 93—95.

Янчулевъ, Д-ръ В., Положение на замедѣлието въ България. Производство, цени, пазари, мѣроприятия. С. Б. Ик. Д., XXXIX, кн. 1, стр. 35—45.

Ярановъ, Д., Приноси къмъ морфологията на Западнитѣ Родопи. Изв. Б. Г. Д., кн. 7, стр. 197—240, профили, карти.

Ярановъ, Д., Геология на северния склонъ на Родопитѣ между гр. Пещера и с. Кукленъ (Пловдивско). Сп. Б. Геол. Д., XII, кн. 2, стр. 83—118, карта.

Ярановъ, Д., Срѣдиземноморскитѣ земи. Географски очеркъ. Втора часть. 163 стр., 2 приложения. Г. С. У. т. XXXVI, I Истор.-филолог. фак.

Jaranoff, D., Les crânes préhistoriques de la Bulgarie et leur importance pour la paléoethnologie de la Péninsule Balkanique. Изв. Бълг. истор. д-во, кн. XVI—XVIII (Сборникъ Проф. Петъръ Никовъ), стр. 547—559.

Jaranoff, D., Die Entwicklung der bulgarischen Geographie in den letzten 50 Jahren und ihr derzeitiger Stand. Bulgaria, Jahrbuch 1940/41 der Deutsch—Bulgarischen Gesellschaft, Berlin, стр. 67—71.

Ярановъ, Д., Македония или „Южна Сърбия". Македонски прегледъ, XII, кн. 1, стр. 43—62, съ 11 факсимилета отъ стари карти на Македония.

Ярановъ, Д., Срѣдиземноморскитѣ земи и тѣхната роля въ историята. Просвѣта, VI, кн. 2, стр. 147—158.

Ярановъ, Д., † Рафаилъ Поповъ. Изв. Б. Г. Д., кн. 7, стр. 243—244, съ портретъ.

Jaranoff, D. La Thrace Égéenne. Sofia, s. a. (1940). In — 16, 29 стр., една карта извънъ текста.

Jaranoff, D. La Péninsule Balkanique pendant le Quaternaire. Спис. Бълг. геол. д-во, год. XI, 1939, (Сборникъ въ честь на проф. Д-ръ Ст. Бончевъ), стр. 247—325.

Jaranoff, D. L'Italia nella penisola Balcanica. Geopolitica, Anno II, num. 5, стр. 202 — 205.

Jaranoff, D. La Bulgaria paese danubiano e Mediterraneo. Geopolitica, anno II, num. 11, стр. 467—469.

ОТЧЕТЪ

за дейностьта на Българското географско дружество за периода 1. XI. 1939 г. — 15. XI. 1940 г.

Почитаемо събрание,

На 7.XI.1939 г. общото годишно събрание избра настоятелство, което си разпредѣли длъжноститѣ както следва: председатель: проф. Ив. Батаклиевъ, подпред.: Ан. Разбойниковъ, секретарь: Ст. Петровъ, ковчежникъ: ред. доц. Дим. Ярановъ, библиотекарь: д-ръ Люб. Диневъ и съветници: 1. ред. доц. Г. Гунчевъ и 2. Илия Ивановъ.

Презъ отчетния периодъ сж се състояли седемь събрания на настоятелството, чиито решения сж надлежно протоколирани въ протоколната книга. Дружествената кореспонденция се е развивала нормално. Една часть отъ писмата сж въ връзка съ членския вносъ, а други въ връзка съ отношенията на дружеството съ други дружества. Най-много писма сж изпратени като покани за сказкитѣ, които дружеството урежда въ София.

Броятъ на дружественитѣ членове презъ настоящия отчетенъ периодъ е билъ 330 души. Ще трѣбва, обаче, да се направи прочистване между старитѣ членове, защото една часть отъ тѣхъ, за съжаление, не сж изправни. Има членове, които дължатъ членски вносъ за по 5 — 6 години. На всички е отправена покана, дори на нѣколко пжти, да се издължатъ. Тия, които не сж се издължили трѣбва вече да се отпишатъ отъ списъка на дружественитѣ членове.

Презъ настоящия отчетенъ периодъ починаха следнитѣ дружествени членове:

1. Редовниятъ доцентъ Гунчо Гунчевъ и 2. Частниятъ доцентъ Рафаилъ Поповъ.

Голѣма е тъгата ни най-вече за Гунчо Гунчевъ. Той бѣ много младъ за тая си участь. Въ разцвѣта на силитѣ си, когато бѣ най-полезенъ за българската географска наука, смъртьта ни го отне.

Нека съ ставане на крака и съ едноминутно мълчание да подчертаемъ още веднажъ почитьта си къмъ тия наши скжпи покойници.

Презъ отчетния периодъ дружеството е уредило следнитѣ сказки:

1. „Земитѣ около Мраморно море“ отъ проф. Д. Ярановъ (12. XI. 1939 г.).

2. „Впечатления отъ една екскурзия въ Гърция“ отъ проф. Ив. Батаклиевъ (20. XI. 1939 г.).

3. „Впечатления отъ едно пжтуване въ Америка“ отъ Инж. Д. Божковъ (11. XI. 1939 г.).

4. „Впечатления отъ едно пжтуване въ Америка“ (продължение отъ инж. Л. Божковъ (18. XI. 1939 г.).

5. „Въздушни маси и климати“ отъ Д. Бакаловъ (23. I. 1940 г.).

6. „Финландия“ отъ проф. Г. Гунчевъ (1. II. 1940 г.).

7. „Впечатления отъ едно пжтуване изъ Англия и Ирландия“ отъ проф. Ив. Батаклиевъ (13. III. 1940 г.).

8. „Впечатления отъ Швеция“ отъ А. Монеджикова (21. III. 1941 г.).

9. „Катастрофалното наводнение на р. Росица“ отъ инж. Б. Ангеловъ (28. III. 1940 г.).

10. „Словашко — лични впечатления и изучвания“ отъ д-ръ Люб. Диневъ 11. IV. 1940 г.).

11. „Физическа география на Добруджа“ отъ проф. Д. Ярановъ (6. XI. 1940 г.).

12. „Антропогеография на Добруджа“ отъ проф. Ив. Батаклиевъ (6. XI. 1940 г.).

Презъ сжщия периодъ дружеството е уредило гостуването на чуждестраннитѣ професори Карлъ Тролъ и Норбертъ Кребсъ отъ Германия, които изнесоха следнитѣ сказки: „Приложение на въздушната фотография за научното изследване и практическото използуване на земята“, отъ първия и „Атласътъ на нѣмското жизнено пространство въ Срѣдна Европа“, отъ втория.

Къмъ научно-просвѣтната дейность на дружеството трѣбва да отбележимъ издаването на книга VII отъ „Известията на дружеството, която е посвѣтена на паметьта на покойния доцентъ — членъ на настоятелството Г. Гунчевъ. Тя съдържа нѣколко научни статии, после рецензии и книжовни вести, книгописъ на излѣзлитѣ по-важни географски трудове презъ 1939 год.

Размѣната на писма и книги между нашето дружество и чуждестраннитѣ научни дружества презъ отчетния периодъ, поради войната, е намалѣла. Съ цель да се уреди библиотеката и да се запазятъ книгитѣ сж подвързани 100 тома.

И тая година дружеството ни, заедно съ Българското историческо дружество, съ съдействието на Министерството на народното просвѣщение, уреди конференция — екскурзия на гимназиалнитѣ учители по история и география съ маршрутъ София, Самоковъ, Банско, Неврокопъ, Батакъ, Пещера и Пазарджикъ. На тая екскурзия — конференция бѣха изнесени отъ наши членове следнитѣ реферати:

1. „Що е геополитика“ и „Антропогеографски прегледъ на гр. Пазарджикъ“ отъ проф. Ив. Батаклиевъ,

2. „Градъ Самоковъ и желѣзодобивната индустрия“ отъ проф. Г. Гунчевъ и

3. „Морфология на българскитѣ високи планини“ отъ проф. Д. Ярановъ.

Въ връзка съ изработването на новата програма за срѣднитѣ учебни заведения дружеството ни прави редица постжпки за увеличаване броя на часоветѣ по география. Можемъ да се похвалимъ, че поне възстановихме въ пети класъ на реалнитѣ гимназии изучаването

на географията въ 2 часа седмично. Трѣбва да се признае, че това е заслуга преди всичко на настоятелството.

Отъ изложеното до тукъ се вижда, че настоятелството презъ отчетния периодъ е направило всичко възможно за напредъка на дружеството ни и се надява да бжде приетъ отчета му.

Отчетъ на ковчежника

I. Отчетната 1939-1940 год. започнахме на 1. XI. 1939 г. при наличность:

1. Въ касата.	8,661 лв
2. Въ Банка Бълг. кредитъ . .	137,741 лв.
3. „Известия" и „Библиотека" .	222,161 лв.
Всичко .	368,563 лв.

II. Отъ приложената равносмѣтка е ясно, че приходътъ презъ отчетната година бѣше отъ:

1. Членски вносъ.	18,491 лв.
2. Субсидии	4,000 „
3. Лихви	7,046 „
4, Продажба на друж. издания. .	1,594 „
Всичко. .	31,131 лв.

III. Разходътъ презъ сжщата отчетна година бѣше за:

1. За отпечатване на кн. VII. отъ „Известията" на дружеството. .	68,149 лв.
2. Общи разноски.	13,306 „
Всичко. .	81,455 лв.

IV. Капиталътъ на дружеството на 15.XI. 1940 г. е въ:

1. Каса и пощ. чек. смѣтка № 4110. .	10,312 лв.
2. Банка „Бълг. кредитъ"	91,741 лв.
3. „Известия" и „Библиотека". .	282,741 лв.
Всичко. .	384,794 лв.

Настоятелство:

Председатель: Проф. Ив. Батаклиевъ
Подпредседатель: Ан. Разбойниковъ
Секретарь: Ст. Петровъ
Ковчежникъ: Проф. Д. Ярановъ
Библиотекарь: Д-ръ Люб. Диневъ
Редакторъ на „Известията": Проф. Д. Ярановъ
Съветникъ: Илия Ивановъ

ДОКЛАДЪ

на Контролната комисия на Българското географско дружество до Общото събрание на дружеството.

Комисията, събрана на 20 ноемврий 1940 г. провѣри смѣткитѣ на дружеството презъ отчетната 1939-1940 г. и намѣри, че равносмѣтката на дружеството е съставена точно споредъ дневника-главна книга на сѫщото дружество и приходо-разходнитѣ пера въ главната книга, които отговарятъ на действителното положение споредъ представенитѣ документи.

Поради това комисията моли събранието да одобри отчета и да освободи настоятелството отъ отговорность.

За следващето настоятелство комисията препорѫчва необходимостьта квитанциитѣ да бѫдатъ нумеровани, брошировани и завѣрени отъ Контролната комисия, като се състави и нуждния протоколъ, а сѫщевременно въ книжката за членскитѣ вноски да се вписва и нумера на квитанцията.

София, 20, XI. 1940 г.

Контролна комисия:
Киро Кировъ
А. Монеджикова
Сава Поповъ

Както е известно на дружественитѣ членове, отъ редъ години отъ страна на Дружеството и Националния ни комитетъ за география се правятъ постжпки предъ Министерството на Народното просвѣщение за крайно необходимото увеличение на седмичнитѣ часове за изучаване на отечествената география въ нашитѣ срѣдни училища. За тази цель направихме изложение и презъ настоящата година, коешо предаваме по-долу.

При това съобщаваме, че нашитѣ усилия въ това направление се увѣнчаха съ известенъ успѣхъ: тази учебна година въ срѣднитѣ училища на новоосвободенитѣ ни земи се увеличиха часоветѣ за изучаване на отечествената география, като въ всѣки класъ се изучава единъ часъ седмично тази география, както това е направено съ изучаването на българска история. Това увеличение на часоветѣ по география въ новоосвободенитѣ земи ще бжде временно.

Надѣваме се, че Министерството, което добре съзнава нуждата отъ едно постоянно увеличение на седмичнитѣ часове съ единъ за изучаване на отечествената география въ всички гимназии на царството нѣма да закъснѣе да реализира тази ценна реформа.

Българско Географско дружество

До Господина Министра на Народното просвѣщение

София, 14. VI. 1941 г.

Тукъ.

Уважаеми Господине Министре,

Въпросътъ за справедливото и напълно полезното за народа и държавата ни застжпване на географията въ нашитѣ гимназии стои откритъ. Той е вече нѣколко пжти повдиганъ отъ насъ, но по една или друга причина, не е окончателно разрешенъ отъ Министерството Ви. Известно Ви е, голѣмото общообразователно значение на географията, която дава необходими за живота познания на ученика — бждещъ гражданинъ — за цѣлия свѣтъ. Тѣзи познания всѣкога сж били полезни, а при днешнитѣ оживени отношения въ международния животъ сж още по-необходими. Почти въ всички краища на земното кълбо се повдигатъ политически въпроси, които сж свързани наредъ съ историята и съ географията на тия земи. Но освенъ това, съ своя обяснителенъ, сравнителенъ и синтетиченъ методъ при изложение на географскитѣ явления, тази наука спомага за развитието на интелекта на ученика не по-малко напр. отъ математиката.

А специално за отечествената география, ненуждно е да Ви изтъкваме, нейното голѣмо значение за националното образование и възпитание. Самъ Вие не единъ пжть сте заявявали, дори и отъ трибуната на Народното събрание, че историята, като наука за миналото ни, географията, като наука за земята ни и българскиятъ езикъ, трѣбва да легнатъ въ основата на националното образование и възпитание на нашия народъ.

Ненуждно е сѫщо така да Ви изтъкваме, че въ връзка съ развитието на националния, обществения и международния животъ на народитѣ въ дадени периоди отъ време образователното и възпитателното значение на известни науки се увеличава, а на други намалява и обратно. Отъ началото на XX вѣкъ, но особено въ днешно време, не може да се отрече, че това значение на географската наука се е увеличило и тя, като една отъ най-важнитѣ науки въ това отношение, излѣзе на преденъ планъ.

Ето защо, както въ миналото, така и сега, желаемъ да Ви привлечемъ вниманието, че за сносно изучаване на географията въ нашитѣ гимназии, за да се постигнатъ гореказанитѣ цели, не е предвидено и дадено достатъчно време, именно достатъчно седмични часове. Изучаването на географията въ нашитѣ гимназии се извършва въ 6 часа седмично и въ това отношение споредъ изданието L'enseignement de la géographie dans les écoles secondaires" по случай VIII-e conférence internationale de l'instruction Publique, Женева 1939 год., България е между тия държави гдето географията е най-подценена. А въ Германия география се изучава въ всички гимназиални класове — общо 10 часа седмично, въ Югославия — 9 часа, въ Румъния — 8 часа, въ Полша въ нѣкои гимназии до $16^1/_2$ часа, въ Бразилия — 6 часа, въ Португалия — 7 часа и пр. Интересно е, че у насъ въ Търговскитѣ гимназии географията е застѫпена съ 9 часа и въ Военната гимназия съ 8 часа седмично. Важно е още да се забележи, че въ нашитѣ гимназии географията се изучава въ толкова часове (6), колкото и въ прогимназиитѣ, въ който случай не може да се говори за по-разширено географско образование въ гимназията.

Но за насъ е най-важенъ въпросътъ, че за отечествената география и географията на другитѣ балкански държави, която е сѫщо важна материя, сѫ дадени само два часа седмично въ VIII класъ, гдето се учи само два срока. Значи, въ единия срокъ (3 месеца) се изучава географията на другитѣ балкански държави, а въ другия срокъ, сѫщо 3 месеца, трѣбва да се изучава отечествената география, когато въ единъ срокъ напр. по латински езикъ се превежда Овидий. Много ясно е, че това е една голѣма несъобразность и че изучаването на отечествената география е подценено, както изучаването на никой другъ предметъ. Затова крайна необходимость е да се даде поне още единъ часъ за отечествената география и за географията на другитѣ балкански страни. Въ такъвъ духъ е и решението на конференциата на столичнитѣ учители по география. По този начинъ география ще се изучава седмично всичко 7 часа, което не е никакъ много въ сравнение напр. съ физиката, която се изучава 9 часа седмично, и други предмети чието значение съвсемъ не исиаме да омаловажаваме.

Най-после, дължимъ да Ви привлечемъ вниманието, Уважаеми Господинъ Министре, че преди 3—4 години, бившиятъ министъръ на просвѣщението проф. Г. Маневъ намали часоветѣ по география отъ

6 на 5 за смѣтка на общата физическа география, понеже по физика и естествена история се изучавали нѣкои физикогеографски въпроси. Разбира се, това бѣше една грѣшка, защото въ физиката се учи метеорология, а въ географията—климатология и изобщо географията има по други построения отъ физиката и естествената история. Тази грѣшка бѣ поправена миналата година, като този часъ се възвърна на географията. Може би се смѣта, че този часъ се дава за отечествена география, когато той си е нуженъ не само за общата физическа география, но и за общата антропогеография, гдето сега трѣбва да се обърне повече внимание на стопанската и политическата география. Ако за обща биология, като синтезъ на естествената история сж дадени два часа, смѣтаме, че трѣбва поне единъ часъ да се даде за цѣлата обща география, която е синтезъ на цѣлата география. Отъ другитѣ части на географията, напр. география на Азия, която се изучава въ всичко 9 часа (урока), география на нашия материкъ Европа, която се изучава една година по 1 часъ седмично (20 урока) и др. не може да се направи никакво съкращение за смѣтка на отечествената география, защото въ такъвъ случай трѣбва да се слѣзе много подъ нивото на прогимназиалния курсъ.

Знаемъ какви трудности ще се явятъ при решението за даване още единъ часъ седмично за отечествената ни география. Но смѣтаме, че тѣ не сж непреодолими. Както се увеличиха часоветѣ за изучаване на класическитѣ езици, и както се дадоха часове за религиозно образование, смѣтаме, че е сетенъ моментъ да се даде само 1 часъ за отечествената география, съ което въ днешния исторически моментъ ще се удовлетвори една насжщна национална нужда. Този часъ може да се даде въ IV класъ, гдето седмичнитѣ часове по всички предмети сж 29 и така материята по география ще бжде разпредѣлена въ по-горнитѣ класове, щото ще се отговори на нуждитѣ на отечествената география.

Съ почить:

Секретарь: (п) Д-ръ Люб. Диневъ

Председатель: (п) Проф. Ив. Батаклиевъ

СПИСЪКЪ
на
новитѣ членове на Българското географско дружество

(Продължение на списъка помѣстенъ въ кн. VII на „Известията". Съкращения: д. а. = домашенъ адресъ, п. а. = постояненъ адресъ).

1. Атанасовъ Дойчо, студентъ, д. а. с. Турия—Казанлъшко.
2. Аврамовъ Петъръ, студентъ, д. а. ул. Бѣлъ Кладенецъ 4, Хасково.
3. Ангеловъ Маринъ, секр. бирникъ, д. а. ул. Бр. Миладинови 18, Пазарджикъ
4. Апостоловъ Апостолъ, учитель гимназията Кавадарци
5. Анчева Невѣна, Скопие
6. Ангелова Злата Д.
7. Бояджиева Сединя, учителка, I дев. гимн. София
8. Бомбалова Адриана, учителка, см. гимназия Битоля
9. Бенкинъ Борисъ, студентъ, д. а. с. Островъ — Орѣховско
10. Бояджиева Росица, студентка, д. а. с. Чепино—Пещерско
11. Вътковъ Цвѣтанъ, учитель, д. а. с. Търнава—Бѣлослатинско
12. Волфартъ Хайнрихъ, п. а. ул, Полицейска 729, Шуменъ
13, Вжжарова Вѣра, д. а. ул. Богориди 58, Бургасъ
14. Вълканова (Архимандритова) Невѣна, учителка, гр. Елхово
15. Велчевъ Велчо, миненъ инженеръ, п. а. с. Фердинандово, Пловдивско.
16. х. Георгиева Деница
17. Гърковъ Илчо, учитель
18. Гедова Иванка, учителка IV дев. гимн. София
19. Гимназия, Смѣсена въ Карнобатъ
20. Гимназия, Смѣсена въ Троянъ
21. Гимназия, I мжжка въ София
22. Гимназия, Смѣсена въ Неврокопъ
23. Гимназия, Търговска въ Свищовъ
24. Гимназия, Общинска търговска въ Червенъ Брѣгъ
25. Гимназиаленъ клонъ въ Фердинандъ
26. Германско училище въ София
27. Димитровъ Танушъ, студентъ, п. а. Леонидъ Янковъ 12, София.
28. Добровска Цв., студентка, д. а. ул. Надежда 1, кв. Красна поляна, София.
29. Даскаловъ Павелъ Йосифовъ у-ль дев. гимназия гр. Кюстендилъ.
30. Захариева Радка, учителка, с. Дръмша—Софийско
31. Илиевъ Петъръ, студентъ, д. а. с. Ботево—Видинско
32. Иванова Свѣтла, учителка, ул, Драговица 24, София
33. Караламбева Милка, учителка, д. а. бул. Македония 27, София
34. Кепова Иванка, учителка, д. а. ул. Нансенъ 7, София
35. Кръстевъ Здравко, учитель, д. а. Дианабадъ 125, София 13

36. Карапеткова Теофана Захариева, у-ка п. а. Бенковски 15, Хасково
37. Kosack Dr Hans-Peter, д. а. Schöneberg, Reppichstr., Berlin, Германия
38. Кръстева Петруна, учителка, д. а. Читалище постоянство 25, Ломъ
39. Крайничанецъ Марийка, Скопие
40 Кличкова Вѣра, Скопие
41. Кусова Костадинка, Скопие
42. Кондовъ Тодоръ, Скопие
43. Крепиева Свобода, учителка мжжката гимназия гр. Враца
44. Крепиева Бонка
45. Лазаровъ Цано, I уч. окол. инспекторъ, София
46. Митревъ Георги, учитель, д. а. участъкъ Панаирски, Хасково
47. Мишевъ Кирилъ, студентъ, д. а. с. Рашково—Ботевградско
48. Михайлова Вѣра, студентка, д а. ул. Санъ Стефано 27, София
49. Малчевъ Михаилъ, студентъ, д. а. кв. Аспарухово, Варна
50. Менканджиева Пенка, см. гимназия гр. Карлово
51. Мешкова Мария, д. а. бул. Скобелевъ 12, София
52. Николовъ Димитъръ, студентъ, д. а, Тетевенска 69, София
53. Николовъ Владимиръ, учитель, д. а. с. Слатино—Дупнишко
54. Панайотовъ Иванъ, студентъ, д. а. Площ. Хорищенски 8, Харманли
55. Петровъ Кръстю, студентъ, д. а. с. Царь Калоянъ—Разградско
56. Панайотова Елена, учителка, п. а. гр. Елена
57. Попова Иванка, учителка, п. а. ул. 51 № 4, Добричъ
58. Парнаджиева Елена, учителка см. гимн. гр. Щипъ
59. х. Панзовъ Петъръ, директоръ см. гимн. гр. Щипъ
60. Русевъ Жечко, учитель, д. а. Ст. Караджа 18, Силистра
61. Симеоновъ Иванъ, студентъ, п. а. бул. Македония 14, София
62. х. Стефановъ Панайотъ, студентъ, д. а. Св. Никола 6, Ямболъ
63. Стоянова Спасена, студентка д. а. гр. Князъ Борисъ 81 Пазарджикъ
64. Стойковъ Георги, студентъ, д. а. с. Ломчерковна—Бѣленско
65. Страшиловъ Борисъ, директоръ прогимназията, София—Горна баня
66. Стоиловъ Иванъ, студентъ, д. а. с. Богданово — Карловско
67. Христова Стойна, Скопие
68. Христова Златка, учителка п. а. ул. Св. Кирилъ и Методи 48, София
69. Höhm Dr Willy, Директоръ на Германското у-ще въ София
70. Цанковъ д-ръ Василъ, Началникъ на отдѣлъ проучване при Дирекцията на природнитѣ богатства, а. д. Университетска 5, София
71. Цанковъ Стефанъ,
72. Ценовъ Цено, студентъ, д. а. ул. Каблешковъ 12, Бѣла Слатина
73. Шоптраянова Невѣна, учителка дев. гимн. Скопие
74. Щериева Николина, учителка гимназията гр. Н. Загора
75. Янева Славянка, учителка см. гимн. Бѣла Слатина

СЪДЪРЖАНИЕ

Inhlat — Table des matières

Стр.

1. К. Т. Кировъ. Почвенитѣ температури въ България . . . . . 2— 58
K. T. Kirov. Les températures du sol en Bulgarie 58— 60

2. Живко Гължбовъ. Върху тектониката и морфологията на Родопския дѣлъ Карабалканъ . . 61—115
Jivko Gâlâbov. Contribution sur la tectonique et la morphologie du Karabalkan (Massif des Rhodopes) 116

3. Ив. Батаклиевъ. Село Батакъ — Пещерско (Антропогеографски развой на едно родопско село) 117—147
Iv. Batakliev. Dorf Batak (Entwicklung eines Dorfes in den Rhodopen) . . . . . 147—149

4. Д-ръ Л. Диневъ. Село Луково—Софийско (Поселищно-географски развой на едно село отъ Искърския проломъ) . . . . . 150—161
Dr. Ljub. Dinev. Das Sofioter Dorf Lukovo (Siedlungsgeographische Entwicklung eines Dorfes im Iskerdurchbruch) . . . . . 161—162

5. Ив. Батаклиевъ. Обединението на българския народъ и политикогеографското му положение. 163—171
Iv. Batakliev. Die Vereinigung des bulgarischen Volkes und seine politisch-geographische Lage . . 172—173

6. Димитъръ Ярановъ. Южномакедонскитѣ карстови езера презъ последнитѣ четири години. 175—178

7. Iv. Batakliev. Einige deutsche Geographen über die politischen und völkischen Streitfragen zwischen den Bulgaren und den anderen Balkanvölkern . . 179—186

8. Игнатъ Пенковъ. Изселницитѣ отъ селищата на Ботевградската котловина . . . . . 187—194

9. Ат. Алексиевъ. Значението на географията при изработване на картитѣ . . . . . 195—201

10. Хр. Вакарелски. Приносъ къмъ картографията на нашитѣ земи въ миналото. Една анонимна и недатувана карта на Добруджа . . . . . 202—207

11. Ат. Алексиевъ. Хипсометрични данни за Бѣломорието 208

12. Рецензии и книжовни вести.
Bücherbesprechungen — Comptes rendus critiques. . . . . .
1. Проф. А. Ст. Бешковъ. Стопанското влияние на желѣзопжтиата линия София — Варна за измѣняване общия обликъ на нѣкои селища, отъ Ив. Батаклиевъ, стр. 209; 2. Д-ръ Ел. Раф. Коенъ, Геологията на Герловския край, отъ В. Мариновъ, стр. 210—211; 3. П. Константиновъ, Габрово и Габровско. Антропогеографски очеркъ, отъ Д-ръ Люб. Диневъ, стр. 212—213; 4. Архивъ за поселищни проучвания, отъ Д-ръ Люб. Диневъ, стр. 213—218; 5. Сава Н. Ивановъ, Библиография за Черно море, отъ Ж. Гължбовъ, стр. 218—220; 6. Годишникъ на Български алпийски клубъ, отъ Ил. Ивановъ, стр. 221—223.

13. Географски книгописъ за 1940 г. за българскитѣ земи . . . . . 224—230
Geographische Bibliographie für das Jahr 1940.

14. Отчетъ за дейностьта на Българското географско дружество за периода 1. XI. 1939 г.—15. XI. 1940 год. . . . . : . . . . . 231—237
Bericht über die Tätigkeit der Bulgarischen geographischen Gesellschaft für die Zeit 1. XI. 1938 15. XI. 1940.

15. Списъкъ на новитѣ членове . . . . . 238—239
Verzeichnis der neuen Vereinsmitglieder.

16. Съдържание — Inhalt—Table des matières . . . 240—241

Тази книга излиза подъ редакцията на Ж. Гължбовъ. — Ce volume paraît sous la rédaction de J. Gâlâbov.

ПЕЧАТНИ ГРЪШКИ

ERRATA

Стр. (Page)	Редъ (Ligne)	Напечатано (Au lieu de)	Да се чете (Lire)
8	1 отдолу	Homen-Süring	Hann-Süring
25	въ Табл. I	A	A_2
29	въ фиг. 1.	0·25	0·95
34	21 отгоре	loga logah	loga—logah
63	32 — „ —	1670 м.	1690 м.
„	33 — „ —	1580 м.	1670 м.
67	32 — „ —	$P_1 = Po \cos \alpha$	$P_1 = \frac{Po}{\cos \alpha}$
86	7 — „ —	Смолянско-триградски	Смилянско-Триградски
87	4 — „ —	flisch	flysch
„	11 — „ —	См— de Smoljan	С—de Smoljan
„	12 — „ —	de Brazigovo-Dospat	БД—de Brazigovo-Dospat
„	12 — „ —	de Tchamderé-Dragöina	ЧД-de Tchamderé-Dragoïna
95	18 — „ —	N 13°	N 13°0.
96	7 — „ —	№ 40°N	N 40° W
115	19 — „ —	1250±50 м.	1200±50 м.
116	17 — „ —	Flusch	Flysch
151	35 — „ —	антропогенно	антропогеографско

Текста на обр. 3., къмъ статията за с. Луково — Софийско, се отнася за обр. 4. и обратно.

Изв. на Бълг. геогр. д-во, кн. VIII, 1940.

БЪЛГАРСКО ГЕОГРАФСКО Д-ВО, доставя следнитѣ излѣзли до сега свезки отъ издаваната отъ него Географска библиотека, а именно:

№ 1. Западна Тракия и договорътъ за миръ въ Ньоий, отъ проф. А. Иширковъ — 20 лв., за членове — 10 лв.

№ 2. Природна скулптура по високитѣ български планини, отъ проф. Ж. Радевъ — 40 лв., за членове — 25 лв.

№ 3. Пеония, отъ проф. Г. И. Кацаровъ — 30 лв., за членове — 15 лв.

№ 4. Карта на сегашная Болгарія, Тракія, Македонія и на прилѣжащитѣ земли, отъ Александъръ Х. Руссетъ. Съ пояснителни бележки отъ проф. А. Иширковъ — 50 лв., за членове—25 лв.

№ 5. Извори за историята и географията на нашитѣ градове и села, отъ В. Миковъ — 35 лв., за членове—25 лв.

Освенъ това дружеството доставя своитѣ **Известия** (Известия на Бълг. геогр. дружество): кн. I — Юбилеенъ сборникъ въ честь на проф. Иширковъ, 403 стр., голѣмъ форматъ—200 лв. за членове — 100 лв.; кн. II, 271 стр. — 100 лв., за членове — 60 лв.; кн. III, 312 стр. — 100 лв., за членове — 60 лв.; кн. IV, 240 стр. — 100 лв., за членове — 60 лв.; кн. V, 220 стр. — 100 лв., за членове — 60 лв.; кн. VI, 251 стр. — 100 лв., за членове — 60 лв.; кн. VII, 304 стр. — 120 лв., за членове — 60 лв.

Дружеството доставя и: **Сборникъ на IV конгресъ на славянскитѣ географи и етнографи въ София — 1936 г.**, 405 стр., голѣмъ форматъ — 200 лв., за членове — 150 лв.

Библиотека „География на България"
Bibliothek „Landschaftskunde Bulgariens"
Редакторъ: В. Мариновъ
Redakteur: W. Marinov

Излезли отъ печатъ:

№ 1. Морфология на Шуменскитѣ височини отъ В. Мариновъ, 1934 г., 31 стр. — 30 лв.

№ 2. Герлово. Областно географско изучаване (премирана отъ Българската академия на наукитѣ) отъ В. Мариновъ, 1936 г., 93 стр. — 50 лв.

№ 3. Авренско плато. Областно географско изучаване отъ В. Мариновъ, 1940 г., 93 стр. — 60 лв.

№ 4. Дели-орманъ (Южна часть). Областно географско изучване отъ В. Мариновъ, 1941 г., 224 стр. — 120 лв.
Das Deli-orman (Südteil)

Адресъ: Библиотека „География на България"
ул. Верила 4, София
Пощ. чек. с/ка 4537
Werilastrasse 4, Sofia
Bulgarien

ЦЕНА 120 ЛЕВА