

INFORMACIJE B

Broj 15



Dr PREDRAG NIKOLIĆ

GEOLOŠKI USLOVI TERENA IZMEĐU PODVISA I DOBRE SREĆE  
I PERSPEKTIVNI RAZVOJ OVIH RUDNIKA

RUDARSKI INSTITUT BEOGRAD 1963.

Izdavač  
RUDARSKI INSTITUT — BEOGRAD

Glavni urednik  
Ing. Moco Sumbulović

R e d a k c i o n i o d b o r

ing. A. Blažek, v. savetnik, ing. M. Čeperković, ing.  
S. Dular, savet. ing. K. Djordjević, prof. ing. B.  
Gluščević, dipl. hem. N. Jovanović, nauč. sarad.  
prof. dr. ing. Dj. Lešić prof. dr ing. D. Malić, ing.  
J. Mihajlović, ing. R. Misita; v. savetnik, ing. Lj.  
Novaković, v. struč. saradnik, ing. M. Perišić, prof.  
ing. M. Petrović, ing. B. Popović, nauč. savetnik,  
ing. B. Spasojević, savetnik, ing. J. Vinokić, sa-  
vetnik.

Štampa „PROSVETA“ Požarevac

Broj 15

Dr PREDRAG NIKOLIĆ

GEOLOŠKI USLOVI TERENA IZMEĐU PODVISA I DOBRE SREĆE  
I PERSPEKTIVNI RAZVOJ OVIH RUDNIKA

BEOGRAD, 1963.

### *S a d r ž a j*

	<i>Strana</i>
<i>Uvod</i>	3
<i>Kratak pregled geološkog sastava ugljonosne serije</i>	4
<i>Istorijski podaci o usmeravanju perspektivnog razvoja rudnika</i>	4
<i>Budući razvoj rudnika</i>	5
<i>Perspektivni razvoj Podvisa</i>	5
<i>Perspektivni razvoj Dobre Sreće</i>	8
<i>Mogućnost podzemnog spajanja Dobre Sreće i Podvisa</i>	12
<i>Literatura</i>	13

## U V O D

U okolini Knjaževca, u poznatom Senonskom tektonskom rovu istočne Srbije, nalaze se dva, danas aktivna rudnika uglja: Dobra Sreća na severu i Podvis na jugu. Prvi leži 12 km SSZ od Knjaževca, a drugi oko 7 km JZ od ovog grada na Svetijskom Timoku. Pre II svetskog rata pored Dobre Sreće postojao je mali rudnik Blagovesti\*), a kod Podvisa, takodje mali rudnik, koji je po planini Tresibabi nosio naziv Tresibaba\*\*). Dobra Sreća i Blagovesti na jednoj, a Podvis i Tresibaba na drugoj strani, radili su i razvijali se na istom uglenjem sloju.

Danas na severu postoji samo rudnik Dobra Sreća, koji obuhvata oba ranija rudnika, a na jugu je Podvis kome takodje pripada i raniji deo Tresibabe. U daljem tekstu pod nazivom Dobre Sreće i Podvisa podrazumevaćemo i ova dva zatvorena rudnika kao njihove sastavne delove.

Premda sačuvanim podacima, koji postoje na ovim rudnicima, kao i na osnovu podataka V. Simića, u Dobroj Sreći je započeto sa radom 1880. godine, a u Podvisu samo četiri godine kasnije —

1884. Ti isti statistički podaci govore da je u Dobroj Sreći za 81 godinu postojanja proizvedeno oko 2,300.000 t kamenog uglja, čija vrednost, procenjena na bazi današnje cene, iznosi cca 16,5 milijardi dinara. Na terenima ovog rudnika, samo posle II svetskog rata, utrošeno je, opet na približnoj bazi današnjih cena, oko 160 miliona dinara na istraživanju uglja. U dubinsko bušenje uloženo je oko 2/3 ove vrednosti. S druge strane, u Podvisu, za vreme od 77 godina, koliko je prošlo od prvih do današnjih dana eksploracije, proizvedeno je oko 2,400.000 t kamenog uglja, čija vrednost iznosi oko 17 milijardi dinara. Na terenima Podvisa u posleratnom periodu uloženo je na istraživanju uglja oko 200 miliona dinara, od čega polovina pada na dubinska bušenja, a druga polovina na rudarske radove.

Podvis raspolaže rezervama A i B kategorija u iznosu od oko 240.000 t, dok su rezerve C kategorije oko 1,500.000 t.

Dobra Sreća u svom bilansu ima oko 800.000 t A i B kategorije i preko 1,200.000 t C kategorije. To je stanje 1. I 1962. godine.

\*) Proizvodnja u Blagovestima bila je obustavljena još oko 1930. godine u vezi sa tadašnjom svetskom ekonomskom krizom a prema podacima V. Simića, od 1932. god. do II svetskog rata ovaj rudnik se vodi kao neaktivna povlastica.

\*\*) U ovom rudniku proizvodnja je obustavljena krajem II svetskog rata.

Ako uzmemo u obzir podatak, da su rezerve na ovim rudnicima uvek bile u okvirima sadašnjih i da su one oduvek bile jedan od najtežih problema rudnika, nameće se zaključak da su ova dva rudnika za sve vreme svoga postojanja vodila neprekidnu borbu za opstanak i svoju sutrašnjicu. Ipak, za dugo vreme svoga postojanja ovi rudnici su, sa manjim ili većim uspesima, proizveli do sada oko 4,700.000 t kamenog uglja.

#### KRATAK PREGLED GEOLOŠKOG SASTAVA UGLJONOSNE SERIJE

U pogledu svog stratigrafskog položaja ugljonosna serija pripada po mišljenju K. Petkovića a kredi, a po mišljenju Ž. Djordjevića i kredi i tercijaru.

Pri raščlanjavanju litoloških članova i utvrđivanju njihovog superpozicionog reda, a na osnovu sakupljenog faunističkog materijala, došao sam do zaključka, da je ugljonosna serija zaista jedinstvena celina, koja u suštini predstavlja jedan kompletan sedimentacioni ciklus, započet transgresijom na kraju kampaniena, a završen pri kraju danskog kata. Prema tome, ova ugljonosna serija pripada senonsko-danskom katu gornje krede.

Litološki članovi ove serije stvarali su se ovim redom:

- kvarcni peščari i konglomerat-transgresija,
- rudisni krečnjaci i vapnoviti peščari sa ugljenim slojevima sa bočnim prelazom u inoceramske laporce,
- inoceramski laporci,
- peščari i glinci bočatne facije sa ugljenim slojem,
- „crveni slojevi“ od glinaca i peščara sa konglomeratima, andezitima, tufovima i proslojcima bituminoznog krečnjaka,
- bituminozni krečnjak,
- podinski glinoviti peščar sa ugljenim slojevima,
- glavni ugljeni sloj,
- bituminozni škriljac,
- povlačni peščari sa proslojcima bituminoznih škriljaca, krečnjaka i glinaca,
- konglomerat-regresija.

Poslednji član (regresivni konglomerat) nije sačuvan na terenu Podvisa i Dobre Sreće, ali se na susednom vlaškopoljskom terenu javlja kao završni

horizont serije. Napominjemo, da je ugljonosna serija na terenima Podvisa, Dobre Sreće i Vlaškog Polja potpuno ista i da, u stvari, čini jednu celinu.

Debljina ugljonosne serije iznosi u proseku oko 900—1.000 m. Glavni ugljeni sloj se nalazi približno u sredini ove serije.

Brojni su ugljeni slojevi u samoj ugljonosnoj seriji. Jedino je sigurno, na osnovu dosadašnjih proučavanja, da se ugalj ne javlja u inoceramskim laporcima kao ni u „crvenim slojevima“. Svi ostali članovi ove serije sadrže po jedan, a nekad i znatno više ugljenih slojeva bez ekonomске vrednosti. Oni su interesantniji pri proučavanju sedimentacionih i klimatskih uslova koji su onda postojali.

Sa privrednog aspekta, na terenu Podvisa i Dobre Sreće, jedino je od ekonomskog interesa glavni ugljeni sloj. Njegova prosečna debljina je 2—3 m. Postoje znatna lokalna zadebljanja koja prelaze i 20 m, a nisu retke ni potpuno sterilne zone. Sve to daje uglju izrazito sočivasti oblik.

#### ISTORIJSKI PODACI O USMERAVANJU PERSEKTIVNOG RAZVOJA RUDNIKA

Nedovoljne postojeće rezerve, o čemu je n. i. pred bilo reći, i iznalaženje novih, bogatijih, oduvek je bio problem koji je okupljao veći broj naših emigrantnih stručnjaka.

U stručnim fondovima ovih rudnika nalaze se danas brojni izveštaji o koncepcijama daljeg razvoja rudnika. Kod nekih postoji očigledna suprotnost datih predloga. Izneću ovde samo one, koji su od posebnog značaja i kojima je pridavana odredjena važnost.

K. Petković je, po ovim problemima rudnika, više puta pružao svoju pomoć, ukazujući isto vremeno na pravac razvoja samih rudnika. On smatra, da Dobra Sreća u pravcu severa nema perspektivé, već je njen južni deo od interesa za dalji razvoj rudnika.

H. Majer, pri analiziranju podataka dubinskog bušenja na terenu Podvisa i Dobre Sreće 1950. godine, govori o opravdanosti bušenja u severnom delu Podvisa. I on, kao i K. Petković, smatra da radove u Dobroj Sreći treba razvijati u dubinu, a severni deo, prema Srpati i Zubetincu, smatra sterilnom zonom.

Po pitanju daljih istraživanja iste, 1950. godine i M. Ivanović predlaže da se ispituje južni deo rudnika, kao verovatno produktivan teren.

On radi i na jednom od vrlo važnih pitanja, koje je u mnogim rešenjima isticano kao aktuelno, na pitanju povezivanja Podvisa i Dobre Sreće podzemnim istražnim radovima.

K. Petković, B. Maksimović i V. Kostić, pored geološkog prikaza šire okoline Podvisa, učazuju i na perspektivni razvoj samog rudnika. S obzirom na tonjenje ugljonosne serije u pravcu severa, oni smatraju da postoji mogućnost povezivanja Podvisa i Dobre Sreće. Pored ovoga smatraju, da je ugljeni sloj pored istočnog krila verovatno razvijen i u zapadnom krilu sinklinorijuma. Po njihovom mišljenju treba pratiti sloj i u dubinu, sve do njegovog sinklinalnog povijanja.

Za radove u Tresibabi smatraju da je „sasvim pravilno postupljeno što je ovaj revir napušten, s obzirom da ka jugu nema naročite perspektive za povoljniji razvoj ugljenog sloja usled izdizanja ovog sinklinorijuma, pri čemu su mладji slojevi razoren erozijom”.

Vidno mesto u tumačenju geoloških prilika i ukazivanju na razvoj rudnika zauzimaju i koncepcije Z. Djordjevića. On smatra, da na terenu Dobre Sreće treba izvoditi plitka bušenja na širokom prostranstvu od Vine prema Zubetincu, kao i Zorunovcu. Po pitanju južnog dela Dobre Sreće nje-govo mišljenje je, da se ovaj rudnik može razvijati sve do sela.

U pogledu razvoja radova u Podvisu i Tresibabi njegovo mišljenje se potpuno razlikuje od prethodnih. On smatra „da je bilo pogrešno što su zaustavljeni radovi u Tresibabi”.

„Budućnost ovog rudnika je ne prema severu, već prema jugu na Tresibabu i na zapadni deo rova, a naročito u Podvisu prema dubini”.

Godine 1960, u Srpskom geološkom društvu izneo sam svoje koncepcije o daljem razvoju Podvisa. Tom prilikom sam, na bazi novih podataka, došao do zaključka, da se Podvis može razvijati jedino u pravcu severa, podrazumevajući tu i obuhvatanje dubljih horizonata.

## BUDUĆI RAZVOJ RUDNIKA

Posle detaljnog geološkog kartiranja šire okoline Podvisa i Dobre Sreće, kao i brojnih bušenja na terenima ovih rudnika, a uz to koristeći i rezul-

tate geofizičkih istraživanja, danas smo u mogućnosti da sa mnogo više sigurnosti ukažemo na perspektivni razvoj ovih rudnika. Treba, doduše, reći da su neki delovi ugljonosnih polja Podvisa i Dobre Sreće, možda zbog nedovoljnih podataka, još uvek pod znakom sumnje, ali se, u celini uzev, perspektivni razvoj ovih rudnika može sagledati.

Pri ukazivanju na dalji pravac radova i mogućnosti iznalaženja rezervi, imao sam u vidu ne samo napred pomenuta mišljenja jednog broja istraživača, već i one predloge koji su izostavljeni iz prethodnog prikaza, a čija se vrednost ne može prenebregnuti.

Svoje poglede i koncepcije o daljem razvoju istražnih radova u ovim rudnicima i njihovom usmeđivanju, izneo sam na bazi brojnih istražnih radova i detaljnog geološkog kartiranja šire okoline samih rudnika. Prikaz dokumentacije i njena interpretacija, na osnovu čega se govori o mogućnosti razvoja samih rudnika, zbog ograničenog prostora, namerno su izostavljeni.

## PERSPEKTIVNI RAZVOJ PODVISA

Za budući razvoj Podvisa uzima se u obzir 5 polja. Radi bolje preglednosti, a s obzirom i na grafiju samog ležišta, njihov prikaz sam dao posebno. To su:

— južni deo Podvisa i Tresibabe u pravcu Orešca

— zapadno krilo ( $A_1$ ) zapadne sinklinale

— istočno krilo (E) istočne sinklinale

— severni deo Podvisa, u pravcu Vasilja i Dobre Sreće

— duboki delovi sinklinorijuma ispod sadašnjih radova.

*Južni deo Podvisa i Tresibabe u pravcu Orešca.*— Ovo polje obuhvata deo terena severno od Sviljiškog Timoka i čitav deo Tresibabe i Orešca. Njemu pripada i deo jame od okna „Čuker“ prema jugu.

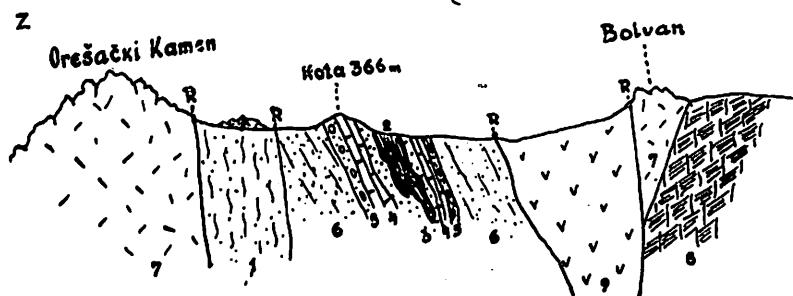
Rudarski radovi novijeg datuma u južnom delu jame Podvisa potvrđuju ranije koncepcije, da je južni deo Podvisa i Tresibabe besperspektivno polje. Na IX i X horizontu radovima je utvrđeno dno produktivnog dela sinklinorijuma. Ovi podaci, kombinovani sa podacima dubinskog bušenja, ukazuju da ugljonosna serija tone prema severu, u pravcu

Dobre Sreće, pod uglom od  $10^{\circ}$  do  $20^{\circ}$ . Ovom treba dodati i podatke, koje su ostavili stari rudarski radovi u Tresibabi (dno produktivnog dela sinklinijuma je negde odmah ispod V horizonta), pa da se dobije sasvim jasna slika o vrednosti ovog polja.

Na krajnjem jugu ovog polja, gde drum Niš—Knjaževac preseca rov, bituminozni škriljci i ugljeni sloj su sasvim erodirani. Prema tome, u potpunosti je uništen produktivni deo serije. Ovaj deo ugljonosne serije, ponovo se pojavljuje prema jugu, ali to nema nikakve praktične vrednosti za sam razvoj Podvisa.

vršinom ne pruža mnogo nade da bi radove i budući razvoj Podvisa trebalo orijentisati u tom pravcu.

**Zapadno krilo ( $A_1$ ) zapadne sinklinale.** — Dok su za ostala izdvojena polja mišljenja po pitanju perspektive bila podeljena, zapadno polje (krilo  $A_1$ ), smatra se potencijalnim delom Podvisa. Zbog toga se i predlagalo da u ovom delu treba započeti sa istraživanjem i očekivati izvesne rezultate, koji bi korisno delovali na ukupan bilans rezerve uglja. Nekoliko bušotina dalo je negativan rezultat. Podaci,



Sl. 1 — Poprečni geološki profil tektonskog rova i produktivne serije u lokalnosti bivšeg rudnika „Tresibaba”.

1 Tercijar (gline, laporci, peskovi); 2 bituminozni škriljac; 3 podinski glinoviti peščar; bituminozni krečnjak; 5 crveni slojevi; 6 peščari i glinci bočatne facije; 7 donja kreda (baremski krečnjak); 8 paleozojski škriljci; 9 andeziti.

Nekoliko bušotina oko samog Timoka, kao i od Timoka do Orešca, potvrdilo je ovu konstataciju. Nijedna od njih nije presekla ugljeni sloj. One su, naprotiv, pokazale da se prema jugu struktura izdiže i sužava do takvih razmera da su sačuvani samo njeni najdublji delovi. Ovo stanje je potvrdilo i nekoliko rudarskih radova u Orešcu i južno od njega.

Na osnovu toga normalno je očekivati da će se i VIII i VII horizont jame Podvis u pravcu juga moći razvijati prema Timoku, ali ne i južno od njega.

S obzirom da je u ovom delu izmedju Timoka i okna „Čuker” stariim radovima ugalj izvadjen sve do VI horizonta (VII je samo započet), a da ispod VIII horizonta ne postoji produktivni deo ležišta, normalno je shvatiti ovo južno polje Podvisa i Tresibabe kao beznadežno polje za perspektivu samog rudnika. Ovaj zaostali stub VI—VIII sa malom po-

do kojih se tom prilikom došlo, odbacuju svaku pogresku o razvoju Podvisa u tom pravcu.

Jedna od ukupno pet bušotina u zapadnom delu Podvisa pruža dovoljno podataka da bi se moglo prihvati ovakvo tumačenje. To je bušotina br. 80, koja je dospela do 450 m dubine. Nalazi se oko 300 m zapadno od ulaza u jamu Podvis. Za sve vreme bušene su neogene naslage (raznobojne gline, peskovi i peščari). Ovi sedimenti neogena inače leže između Podvisa i Dobre Sreće uvek transgresivno i diskordantno preko sedimenata produktivne serije. U ovom delu oni su tektonski, zajedno sa svojom podlogom (sedimentima produktivne serije), duboko spušteni duž dva paralelna raseda pa su tako, u već postojećem Senonskom tektonskom rovu, obrazovali novi lokalni rov.

Kako preko ugljenog sloja leže bituminozni škriljci i povlatni peščari, koji su ponekad debeli preko 300 m, a oni bi se mogli očekivati ispod ne-

ogenih glina u ovom delu, čija debljina od 450 m, koliko je bušenjem utvrđeno, nije i konačna, izgleda sasvim verovatno da bi se ugljeni sloj eventualno mogao naći na dubini od 700—800 m odnosno negde oko XX horizonta. Sam taj podatak govori da se u ovako raskomadanom i potonulom polju ne mogu očekivati neke zamašne zalihe uglja. Posebno je pitanje da li bi uopšte bila moguća eksploatacija na takvim dubinama.

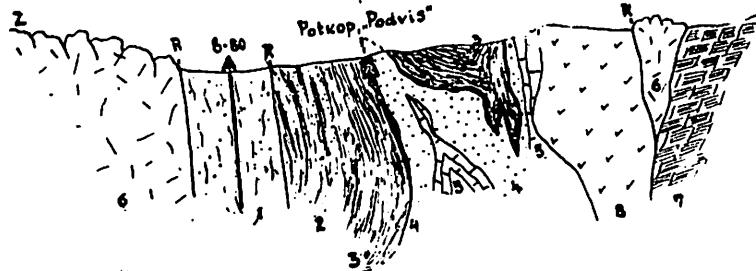
I ovde se nameće zaključak da na ovo polje Podvis ne može računati.

*Istočno krilo (E) istočne sinklinale.* — U ovom krajnje istočnom krilu ugljonosne serije Podvisa, pre II svetskog rata odvijala se eksploatacija uglja u južnom delu jame, odnosno između Timoka i okna „Cuker“. Međutim, njegov severni deo samo je ustanavljen rudarskim istražnim radovima, čime je potvrđeno postojanje uglja u izrazito sočivastom

Prema tome, krilo E je od interesa za Podvis i sa njim ovaj rudnik može računati u svom budućem razvoju.

*Severni deo Podvisa u pravcu Vasilja i Dobre Sreće.* — Sadašnji razvoj jame Podvis upravljen je prema severu, ali se radovi iz tehničkih razloga zaustavljaju negde oko ose 4,824.800. Dalje napredovanje prema Vasilju i Dobroj Sreći uslovljeno je rešenjem brojnih tehničkih problema, a pre svega provetravanjem radova. Inače, ugljonosna serija se i dalje javlja sa stalnim tonjenjem.

Videli smo da je ovaj deo smatrani najperspektivnijim poljem ovog rudnika. Jedino je Ž. Djordjević bio mišljenja da se Podvis ne može razvijati prema severu. Na ovom terenu izbušeno je posle II svetskog rata ukupno 8.471,61 m sa 31 bušotinom. S obzirom da je u severnom delu Podvisa ugljonosna serija prekrivena neogenom, to se i



Sl. 2 — Poprečni geološki profil rova i ugljonosne serije u predelu Podvisa sa raskomadanim i potonulim zapadnim delom.

1 Tercijar (gline, laporci, peskoviti); 2 povlatni peščar; 3 bituminozni škriljac; 4 podinski glinoviti peščar; 5 bituminozni krečnjak; 6 donja kreda (baremski krečnjak); 7 paleozojski škriljac; 8 andeziti.

obliku. Radovi su malobrojni, ali ipak dovoljni da ukažu, kako se na ovo krilo može računati. Sa II, V, VII VIII i IX horizonta poprečnim hodnicima došlo se do ovog krila, ali se po njemu nije mnogo radilo. Na nekim mestima sloj je debeo i preko 3 m, ali su isto tako česte i sterilne zone. Prilično je udaljeno od postojećeg eksploatacionog polja (oko 200 m), te je to možda i odlučujući razlog što je krilo E, inače najveće po površini i izgledima (ceni se da u njemu mogu biti rezerve i preko 1 milion t) za razvoj Podvisa, ostalo još uvek nedovoljno poznato i što se s njim samo računa, ali se u njemu još ne radi.

nije moglo očekivati da se bušenjem utvrde i rezerve uglja. Međutim, bušenje je sa svoje strane pružilo vrlo korisne podatke. Ono je sve do Vasilja utvrdilo debljinu neogenih sedimenata, kao i prisustvo produktivne serije. Sve bušotine u ovom delu potvrđuju postojanje ugljonosne serije koja ravnomerno tone u pravcu severa odnosno Dobre Sreće. Povezivanjem tačaka, koje predstavljaju paleorelef neogena odnosno površinski deo ugljonosne serije, dobija se slika kontinualnog razvića ugljonosne serije u kojoj nisu zapaženi nikakvi rasedi i tektonski prelomi u smislu shvatanja Ž. Djordjevića. Debljina tercijarnih glina, laporanja i peščara

različita je na pojedinim mestima, ali se neprekidno od juga prema severu povećava, tako da su kod Vasilja ove naslage debele oko 300 m. Severno od ovog sela, prema Balanovcu i Dobroj Sreći, njihova deblijina sve više raste. Jednom buštinom izmedju Vasilja i Balanovca konstatovana je deblijina neogenia od 500 m, ali je zbog zaglave ostala u ovim sedimentima, ne pruživši na taj način podatak o stvarnoj debljini tercijarnih naslaga. Geofizička ispitivanja oko Balanovca i u delu terena gde prolazi put Sokobanja—Knjaževac pokazuju da su tercijarni sedimenti debeli preko 800 m.

Ako pri razmatranju severnog dela Podvisa ne idemo dalje od Vasilja, jer je na ovom delu terena detaljnijem utvrđena i deblijina neogenia i postojanje produktivne serije istog litološkog sastava i strukture kao i u eksploatacionom polju Podvisa, onda smo u stanju da za ovo polje kažemo da je ono od velikog značaja za sâm rudnik. Njenova površina je veća od sadašnjeg eksploatacionog dela. U njemu je potpuno sačuvana produktivna serija, jer su bušenjem utvrđeni i viši povlatni sedimenti.

Iako ni jedna bušotina nije nabušila ugalj (mamo su sve bušotine obustavljene u povlati), ipak je izvesno, da se u ovom delu mogu očekivati rezerve uglja. Ugalj je mogao samo migrirati iz jednog u drugi deo ležišta, ali je svakako sačuvan, te bi stoga dalji razvoj radova u tom pravcu bio neminovan.

*Duboki delovi sinklinorijuma ispod sadašnjih radova.* — Sadašnji razvoj radova severno od okna „Čuker“ pokazuje da se ugljeni sloj pruža u dubinu u svim delovima produktivnog sinklinorijuma. Sva ugljonosna krila su razvijena sa istim odlikama i ispod najnižih sadašnjih radova. Neizvesno je do kojih horizonta se radovi mogu prema dubini razvijati. Međutim, utvrđeni položaj ugljonosne serije i ravnomerno i konstantno tonjenje prema severu upućuje nas na zaključak, da prema Vasilju možemo računati sa znatno povećanom dubinom. Na bazi podataka bušenja i položaja same serije moglo bi se dogoditi, da se dno produktivnog dela serije kod Vasilja nalazi negde oko XX horizonta. U tom istom delu najviši horizonti, koji bi se kretali kroz sedimente ove serije, bili bi na nivou VI/VII horizonta u Podvisu.

Premda tome, ovaj deo ležišta je, u stvari, sastavljen deo severnog polja u Podvisu. Zajedno, oni čine

polje, u kome će Podvis moći da razvija svoje rade, ukoliko tehnički uslovi eksploatacije na ovakvim dubinama mogu imati ekonomsku opravdanost.

### Perspektivni razvoj Dobre Sreće

U Dobroj Sreći eksploatacija se odvija, za razliku od Podvisa, samo u jednom krajnjem istočnom krilu sinklinorijuma, koje bi odgovaralo krilu E iz Podvisa. Razvoj rudnika je ograničen na deo terena koji pripada ranijem rudniku Blagovesti. Napredovanje ka Vlaškom Polju obustavljeno je već zbog nerešenih tehničkih problema, dok se prema jugu ugljeni sloj iskljinjava skoro na svim horizontima ispod nivoa III sprata. Stoga je razvoj ovog Rudnika ograničen na jednu malu površinu sa tendencijom napredovanja prema dubini. Osvajanje dubljih horizonata ide vrlo sporo, tako da Dobra Sreća sve više smanjuje svoje izglede za iznalaženje i otvaranje novih rezervi.

Kao i kod Podvisa, teren Dobre Sreće može se podeliti na sledeća polja:

- severni deo u pravcu Zubetinca i Vlaškog Polja
- južni deo u pravcu Vine i Podvisa
- zapadno polje u pravcu Zorunovca
- dublji delovi ugljonosnog krila.

*Severni deo u pravcu Zubetinca i Vlaškog Polja.* — Ovaj deo ležišta je od interesa za Dobru Sreću, jer predstavlja sastavni deo sadašnjeg eksploatacionog polja odnosno njegov nastavak u pravcu Zubetinca i Vlaškog Polja.

Videli smo ranije da se u ovaj deo polagaio malo nade. Istražni radovi su poslednjih godina manje veće potvrdili ovu sumnju. Produktivna serija je sačuvana na skoro celoj svojoj površini, ali uglja nema. Te podatke su dale bušotine od Osoja do Zubetinca, koje su, uglavnom, zahvatile pliće delove.

Međutim, krajnji severni radovi u Dobroj Sreći obustavljeni su, uglavnom, zbog nerešenog pitanja vetrenja, mada su se kretali po uglju. Sve to pokazuje da se Dobra Sreća svakako još uvek može razvijati prema severu, ali sa nižim horizontima. U višim delovima uglja nema ili se on javlja u malim neekonomskim količinama.

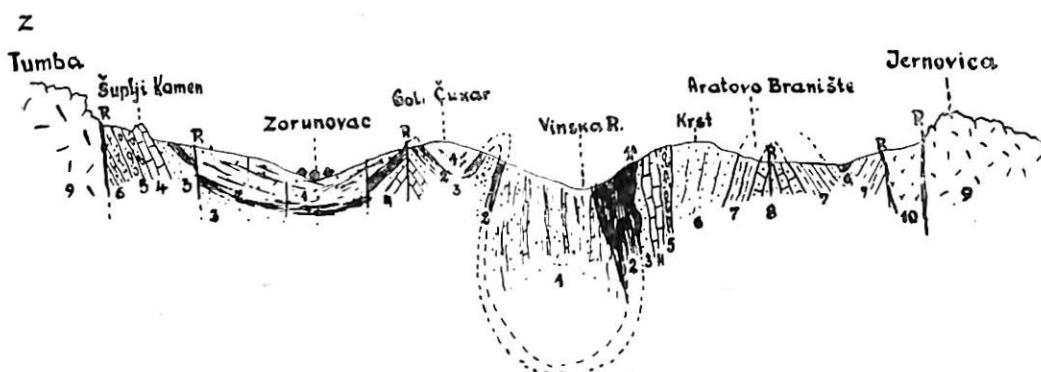
Prema tome, razvoj Dobre Sreće, mada u izvesnoj meri nesiguran, usmeren je jednim delom (dubljim horizontima) i dalje prema severu.

*Južni deo u pravcu Vine i Podvisa* — Ranije je bilo zastupljeno mišljenje da se Dobra Sreća može razvijati prema jugu, u pravcu Vine i Podvisa. Međutim, podaci, koje pružaju rudarski radovi i dubinsko bušenje u tom delu, govore suprotno. Granice ovog polja idu od slepog okna na severu do samog sela na jugu, tj. to je teren, koji je pripadao Sibinovićevom rudniku — Dobra Sreća. U njemu je ugalj eksplorisan do nivoa III horizonta. Niži horizonti su ostali van sadašnjeg eksploracionog polja ovog rudnika. U ovom delu od sela do slepog okna nijedan rudarski rad nije dao ohrabrujuće podatke. Tako je, na primer, IV horizont od slepog okna prema selu napredovao oko 700 m po ugлу. Od ukupne površine ( $1.400 \text{ m}^2$ ) ovog hodnika na ugalj otpada svega  $230 \text{ m}^2$ . To znači, da je odnos istražene i ugljonošne površine 6:1, što ne daje osnovu za razvoj radova u tom delu. Na nižim horizontima sve do VIII, koliko je do sada izradjeno, situacija je još nepovoljnija. Svi su oni

jedna bušotina, koja je locirana oko 300 m severno od glavnog okna presekla je, takodje, potpuno prazan kontakt povlate i podine glavnog ugljenog sloja.

U samom selu ispod brda Orljak i južnije ugalj je istraživan bilo potkopima bilo bušenjem, ali su i ovde rezultati negativni. Jedna od bušotina, oko 500 m južno od Vine u pravcu Podvisa, išla je 404 m kroz tercijarne naslage i ostala je u njima (zbog zaglave), tako da prava debljinu neogena nije utvrđena. Međutim, sam ovaj podatak, iako bušotina nije dala pravu debljinu tercijarnih sedimenata, poznuje da je ugljonošna serija od Vine prema Podvisu duboko potonula.

Na osnovu ovih podataka možda se ne bi moglo kategorički tvrditi da je južni deo Dobre Sreće bez ikakvih perspektiva, ali je ipak sigurno da nije od naročitog značaja za perspektivni razvoj rudnika. To je tektonski vrlo nemirno polje, odakle je ugalj verovatno istisnut u više delove (nekadašnje horizonte Dobre Sreće) i u severno polje u kome se sada odvija eksploracija.



Sl. 3 — Poprečni geološki profil rova i ugljonošne serije u predelu Dobre Sreće.

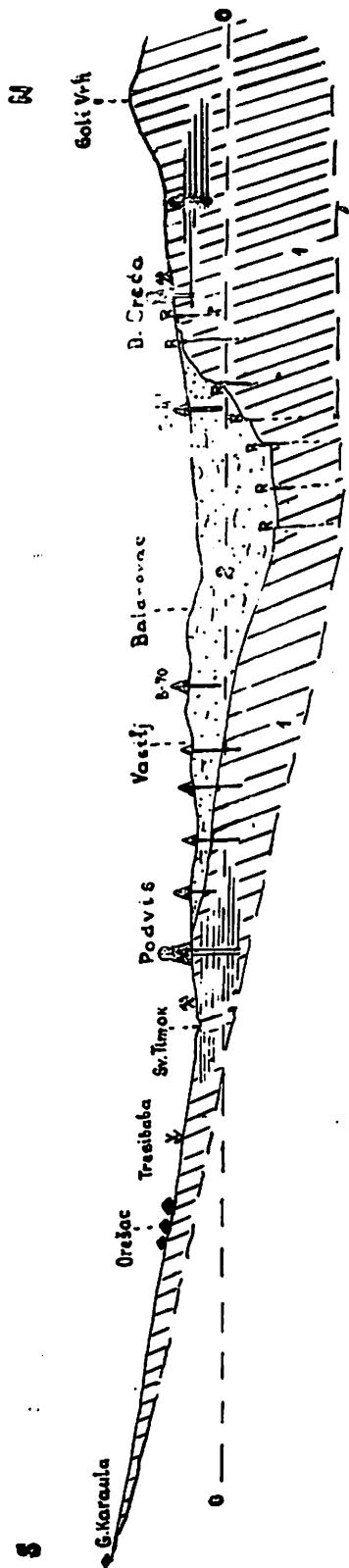
1 povlatni peščar; 2 bituminozni škriljac; 3 podinski glinoviti peščar; 4 bituminozni krečnjak; 5 crveni slojevi; 6 peščari i glinci bočatne facije; 7 inoceramski laporci; 9 donja kreda (barremski krečnjak); 10 andeziti.

posle 100—200 m obustavljeni u potpuno sterilnoj zoni, koja je i tektonski vrlo nemirna.

U južnom delu, od glavnog okna prema selu, na nivou III horizonta uradjeno je oko 300 dužinskih m hodnika po ugлу. I ovde je odnos istražene i ugljonošne površine vrlo nepovoljan 5:1.

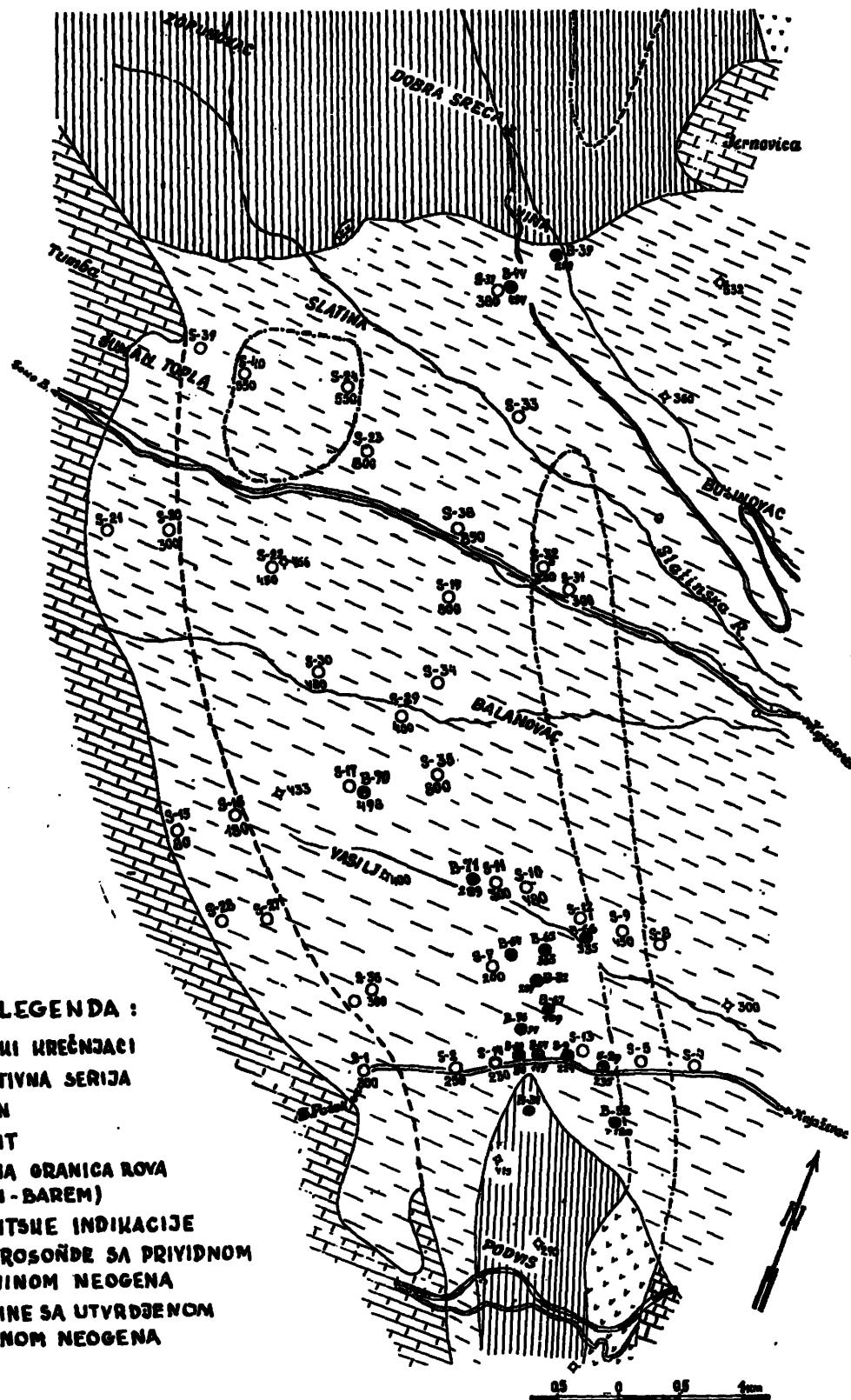
Na narednom započetom IV horizontu kod glavnog okna (oko 150 m po pružanju kontakta) situacija je još gora. Nije primećen ni trag uglja.

*Zapadno polje u pravcu Zorunovca.* — Ovo doškora zagonetno polje bilo je interesantno ne samo zbog uglja, koji bi se u njemu eventualno mogao naći, već i zbog nerešenog superpozicionog reda njegovih litoloških članova. Najzad, utvrđeno je da ovaj deo u potpunosti odgovara zapadnom delu Podvisa i da su strukture iste. Međutim, bušenja su pokazala, uz brojne sterilne izdanke, da uglja u zapadnom delu uopšte nema. Zorunovačka serija,



Sl. 4 — Sematski geološki profil rova i ugljionosne serije od Trstibabe i Podvisa do Dobre Sreće (presek po pružanju).

1 Produktivni deo ugljionosne serije; 2 tercijar i njegova debeljina u rovu između Podvisa i Dobre Sreće (na osnovu brštolina i elektrosondi).



Sl. 5 — Položaj andezita i debljina neogena između Podvisa i Dobre Sreće na osnovu geofizičkih ispitivanja iz 1959. godine.

čija je struktura relativno mirna, a za koju je od uvek vladalo posebno interesovanje, nema uglja i stoga i ovaj deo treba odbaciti kao potpuno neinteresantno polje.

*Dublji delovi ugljionosnog krila.* — Najniži rudarski radovi u Dobroj Sreći sada se nalaze na nivou VIII horizonta. Bušenja iz jame pokazuju da se ugljeni sloj i dalje pruža u dubinu. Utvrđeno je njegovo prisustvo do XI horizonta. Stiče se utisak, da debljina ugljenog sloja opada sa dubinom, ali je izvesno da se on u ekonomskim razmerama zadržava i ispod XI horizonta.

S obzirom da je ugljeni sloj rentabilan po pružanju od oko 1.500 m u kom delu je i današnja eksploatacija, treba očekivati da će se i prema dubini održati približno ista debljina, što je dovoljno da se Dobra Sreća ipak može i dalje održati. Tu je, međutim, sa povećanjem dubine svakako ugrožena i rentabilnost poslovanja, ali prema sadašnjem poznavanju geoloških prilika u ovom ležištu, Dobra Sreća nema veliki izbor za svoj dalji razvoj.

Iz ovoga proizilazi da se Dobra Sreća može razvijati u pravcu dubine i u dubljim delovima prema severu. Ostala polja su ili bez ikakvog interesa za njen perspektivni razvoj ili vrlo nesigurna.

#### M o g u Ć n o s t p o d z e m n o g s p a j a n j a D o b r e S r e ċ e i P o d v i s a

Videli smo da postoji koncepcija po kojoj treba raditi na spajanju Podvisa i Dobre Sreće rudarskim radovima. U tom pravcu su vršene i izvesne pripreme. Međutim, znatna finansijska sredstva, koja su bila potrebna za realizaciju ovog poduhvata, onemogućila su i sam početak radova. Ovo se pitanje još uvek i danas provlači iako su ga podaci,

koji su poslednjih godina dobijeni, u osnovi negirali.

Pored bušotina, koje ni posle 500 m nisu izašle iz neogena, i geofizička istraživanja utvrdila su debljinu od preko 800 m u srednjem delu izmedju rudnika Podvis i Dobra Sreća.

Iz svega proizilazi, da ugljionosna serija od Podvisa ka Dobroj Sreći sve više tone i da se izmedju Slatine i Balanovca nalazi u velikoj depresiji, koja je poprečnim rasedima pored tonjenja i raskomadana.

Od Dobre Sreće prema Podvisu ne postoji postepeno tonjenje kao što je slučaj kod Podvisa, već je ovde ugljionosna serija poprečnim rasedima sva-kako raskomadana i spuštena.

Ako bismo za središnji deo izmedju ovih rudnika prihvatali debljinu neogena preko 800 m, što je sasvim mogućno, onda bismo ugljionosnu seriju Podvisa i Dobre Sreće u ovom delu mogli očekivati oko koće minus 500 m, a to znači, približno na nivou XXV horizonta Dobre Sreće, odnosno XVIII horizonta Podvisa. Radovi na uglju, ukoliko bi ga bilo, mogli bi se razvijati tek od ovih horizonta prema dubini.

Očigledno je, da su ovake dubine uz potpunu neizvesnost postojanja uglja pa i ugljionosne serije nesavladiva prepreka i da zbog toga svaka pomisao podzemnog spajanja Podvisa i Dobre Sreće mora biti napuštena.

Prema tome, ne samo da do spajanja Podvisa i Dobre Sreće rudarskim radovima neće doći, već je i perspektivni razvoj ovih rudnika vrlo problematičan. Stoga bi se moglo reći da su to rudnici, čiji izgledi ne pružaju mnogo nade da će problem rezervi biti povoljnije rešen od sadašnjeg stanja, pre svega zbog toga što se očekivane rezerve nalaze u nepovoljnim delovima ležišta.

## L i t e r a t u r a

- Đordjević Z. 1955: Geološki prikaz rudnika kamenog uglja Podvis-Tresibaba.— Str. fond Tim. rud. uglja.
- Đordjević Z. 1956: Novi pogledi na geologiju ugljenokopa „Dobra Sreća” i njegove šire okoline (I. Srbije). — Zav. za geol. istraž. NRS, knj. XII, Beograd.
- Đordjević Z. 1957: Izveštaj o geološkom kartiranju i prospekciji ugljenih pojava u delu Senonskog tektonskog rova od Podvisa do Miranovca. Str. fond Geol. zavoda NRS, Beograd.
- Ivanović M. 1960: Izveštaj o istražnom bušenju na terenu rud. Dobra Sreća, Stručni fond Timočkih rudnika uglja.
- Maksimović B., 1951: Geološki sastav i tektonski sklop šire okoline rud. „Dobra Sreća” u Istočnoj Srbiji. — Zbor. rad. Geol. inst. knj. 2, Beograd.
- Mladenović M. 1960: Izveštaj o geofizičkim ispitivanjima na području izmedju rudnika Podvis—Dobra Sreća. — Str. fond Tim. rud. uglja.
- Nikolić P., 1962: Novi podaci za tektoniku Senonskog tektonskog rova istočne Srbije, lokalnost Podvis—Tresibaba. — Zapis. SGD za 1959 (Saopštenje održano januara 1959. god.).
- Nikolić P., 1962: Perspektivni razvoj Podvisa i problemi daljeg istraživanja. Zap. SGD za 1960. (Saopštenje održano januara 1959. g.).
- Petković V. 1931: O geološkom sastavu i tektonskom položaju JI. dela Timočkog basena. Glas. SKA, 141 (68), Beograd.
- Petković K. 1948: Geološki izveštaj o radu na terenu rud. Dobra Sreća—Blagovesti. — Str. fond Timočkih rudnika uglja.
- Petković K. 1949: Geološki izveštaj o izboru mesta za dalja bušenja na terenima rud. Podvis, Dobra Sreća i Vrška Čuka. — Str. fond. Tim. rud. uglja.
- Petković K. 1949: Problem postanka Velikog senonskog tekt. rova istočne Srbije vremenski i prostorno i pojave oštirih plikativnih oblika u njemu. — Glasnik SAN, knj. 1, sv. 3. Beograd.
- Petković K., Kostić V., Maksimović B., 1953: Geološki i tektonski odnosi senonskih slojeva rudnika uglja Podvis — Tresibaba (istočna Srbija). — Zbor. rad. SAN, knj. XXXIII, Geol. in. knj. 5, Beograd.
- Simić V. 1958: Razvoj ugljenokopa i ugljar-ske privrede u Srbiji. — SAN, pos. izd. knj. CCC, odel. prir. mat. nauka, knj. 18, Beograd.
- Više komisijskih izveštaja (od 1947—1961.).

