

МАРИЈА УРОШЕВИЋ

СИГНАЛНЕ СВЕТИЉКЕ НА ЖЕЛЕЗНИЦАМА ДО ДРУГОГ СВЕТСКОГ РАТА

I УВОД

Међу најстарија сигнална средства, која су се највише примењивала у железничком саобраћају, убрајају се и „фењери“. Њихова примена, може се рећи, стара је колико и сама железница. Ове светиљке служиле су како ноћу тако и дању за регулисање и безбедно одвијање железничког саобраћаја. Помоћу њих вршило се споразумевање између особља на прузи, станичног особља, са особљем у возу и то у строго намењене сврхе. Зависно од облика, величине, боје и броја знакова који су прописивани правилницима (Сигнални правилник број 61) као и одговарајућим железничким прописима, светиљке — фењери су спадали у сигнална средства која се користе ноћу и дању кад је видик спречен, за давање сигнала бојом, врстом и обликом светлости, односно, слике. Израђују се у различитом облику и употребљавају се као средство за давање ручних сигнала од стране станичног, пружног и возног особља или за осветљавање скретничких, улазних, излазних, просторних сигнала

и предсигнала и других, као и за обележавање чела и краја возова — пружних возила.

У Железничком музеју у Београду постоји збирка железничких фењера, која се састоји од педесет четири примерка. Сви су се осветљавали помоћу уља од биљке репице, или лампе петролејке. Рестаурирани су и конзервирани тако, да посетиоцима пружају верну слику некадашње сигнализације на нашим железницама, а који су и поред електрификације и модернизације на нашим железницама, у употреби и данас. Према намени, величини и облику светиљке — фењери се деле на:

а — ВОЗНЕ: чеони, завршни.

б — СТАЛНЕ: сигнали, скретнички, пероноки.

ц — РУЧНЕ: станичног, пружног и маневарског особља, и кондуктерски-возопратног особља.

Обрађене светиљке-фењери односе се на територију Србије односно ЈДЖ дирекције Београд а били су у употреби до другог светског рата, али чија се употреба, у мањој мери, провлачи и до данашњих дана.

II КРАТАК ИСТОРИЈАТ ЖЕЛЕЗНИЦА У СРБИЈИ И РАЗВОЈ СИГНАЛНЕ МРЕЖЕ, НАРОЧИТО СВЕТОСНЕ

Појава и развој сигналних светиљки — фењера уско је повезана са самим развојем железнице. Историјат Југословенских железница почиње изградњом прве железничке пруге у Словенији, и то од града Шентиља, преко Марибора, Цеља и Зиданог Моста до Љубљане, која је предата саобраћају 17. септембра 1849. године. Изградњом ове пруге, Аустрија је хтела да оствари своје циљеве, наиме, да најкраћим путем повеже Беч са Трстом и тако омогући себи излаз на Јадранско море а тиме и продужење освајачке политике Аустрије.

У Србији је стање за изградњу железнице било неповољно, како у политичком погледу тако и у економском. Свестрани значај железнице био је уочен још у кнежевини Србији, за време владе кнеза Александра Карађорђевића (1851.). Још тада су чињени напори код Порте о том питању. Пошто Кнежевина није могла сама одлучивати нити је сама могла да гради железницу, била је упућена на Порту. За време владе кнеза Милана, Народна скупштина је донела закон да се гради железница од Београда до Алексинца. За

проучавање те железничке трасе донета је одлука да може да се из државне касе узме сума од 700.000 гроша пореских. Ово проучавање терена поверено је француским инжењерима уз припомоћ наших стручњака. Али ратови против Турске, који су ускоро настали, зауставили су даљи рад све до закључења Берлинског уговора 1878. године. Пошто су велике силе имале користи од грађења железнице преко Србије, унета је у Берлински уговор одредба којом се Србија обавезује на грађење железнице (чл. 1 и 2 од 26/6 1878. године). За изградњу прве српске железнице закључена је конвенција између представника „Кнежевске Србске Владе“ и Друштва Генералне Уније коју је заступао њен председник Бонту. Тако је прва српска пруга, Београд — Ниш, изграђена и предата саобраћају дана 15. септембра 1884. године. (Народна енциклопедија — Станојевић „Железница“, стр. 732). Даља градња пруга у Србији везана је са новим политичким и економским проблемима, а у највећем броју случајева, граде се државне железнице СДЖ и приватне окружне железнице РОЖ, узаног колосека, које је требало, постојећу пругу долином Мораве, да повежу на истоку са долином Тимока, а на западу, са Дрином.

Ако пратимо развој железничке сигналне мреже видећемо, да су сигнали прописани знаци којима се на видан или звучан начин саопштава одређено стање у саобраћају при извршењу реда вожње или обављању маневра. Постоје две врсте сигнала:

ЗВУЧНИ (акустични) сигнали

ВИДНИ (оптички) сигнали.

Као најстарија звучна сигнална средства на железници била су: рог звани „Маглењак“ који је служио као труба, затим мања месингана труба и звиждаљка. Рог „Маглењак“ је служио пружном особљу, које је контролисало безбедност пруга, да звуком обавести и упозори пастире као и возно особље, на део пруге који је под маглом — о доласку воза. Зато се тај рог — труба, као и службено лице које обавља тај посао, звао „Маглењак“ (сл. 1). Друго звучно сигнално средство је труба мање величине (дужине 24 см) коју су користили отправници возова. Дувањем у њу, давали су знак машиновођи, да може воз да крене из станице. Звиждаљка као звучни сигнал, највише је у употреби код маневарског особља приликом маневрисања локомотиве, а употребљавају је и отправници возова уместо трубе.

Видна сигнална средства су она која на видан начин обавештавају железничко особље о слободној или забрањеној даљој во-

жњи, о стању пруге и за споразумевање особља о покретању или заустављању возила, приликом маневрисања. Значи, видни сигнали, запажају се чулом вида и дају се: положајем, бојама, светлошћу и покретима.

По сигналним правилницима бр. 61 о давању знакова на железницама издатим до 1932. године, БЕЛА боја означавала је слободну пругу односно вожњу, ЗЕЛЕНА боја означавала је лагану вожњу чија брзина не сме прећи 15 км на сат, ЦРВЕНА боја означавала је да је забрањена даља вожња и значила безусловно стој, ПЛАВА боја означавала је маневрисање возова као и поштанску манипулацију.

Видни сигнални знаци који су важили за особље на прузи, састојали су се у томе што се слободна пруга дању означавала савијеним барјачићем који се држао према прсима. Ноћу се износио фењер са белом светлошћу пред воз који долази. Лагана вожња означавала се дању зеленим котуром забоденим у банкет поред колосека, а ноћу се износио фењер са зеленом светлошћу окренут према возу, кога је држало службено лице или се фењер стављао на банкет изван колосека, тако да је зелена светлост била окренута долазећем возу. Сви сигнали са зеленом светлошћу, постављали су се на 400 метара удаљености тако да се сигнал из воза на време видео. Знак „стој” давао се црвеном сигналном заставицом махањем у круг или се стављао црвени сигнални котур окренут према возу. Ноћу се долазећи воз заустављао сигналном светиљком — фењером са црвеном светлошћу махањем њиме у круг.

По Сигналном правилнику бр. 61 који важи од 1. јануара 1939. године извршене су измене у сигнализацији на железницама тако, да: ЗЕЛЕНА боја означава слободну вожњу, ЖУТА боја означава лагану вожњу, а ЦРВЕНА боја означава безусловно „стој”, наиме, забрану даље вожње.

О сигнализацији су се бринула одређена службена лица зв. ЛАМПИСТИ, чија се дужност састојала у одржавању у исправном стању, чишћењу и снабдевању материјалом за осветљење станичних и возних петролејских, уљних и карбидних светиљки. Нарочито су морали да обрате пажњу при пријему материјала за осветљење да буде прописане каквоће. О свим насталим незгодама — кваровима на сигналима, ламписти су били нужни да квар пријаве. ЛАМПИСТЕРИЈА је станична просторија у којој се налази радно место ламписте и у којој је смештен потрошни материјал за осветљење станичних и возних светиљки (петролеј, карбид, стењак и друго).

Пред полазак сваког воза, саобраћајни службеник је био дужан да упореди часовнике машиновођин са тачним временом.

Све сигналне светиљке — фењери, морали су се благовремено палити тако, да их мрак не затекне неосветљене. Ноћу и када је воз пролазио кроз тунеле кроз које возња траје дуже од два минута, воз је морао бити осветљен и споља и изнутра, лампама петролејкама, карбидним лампама, односно електричним сијалицама. При густој магли и дању су се морале светиљке — фењери осветљавати. Саобраћајно одељење је састављало распоред осветљавању воза и саопштавало га станицама. Шеф станице је био најодговорније лице преко кога је ишло требовање нових сигналних светиљки као и њихово одржавање. Сва службена лица су била дужна да се безусловно и без одлагања покоре сигналама. То је главно правило на железници. Зато се не смеју, у близини железничких пруга, станица и осталих железничких објеката, употребљавати светлости, које подражавају железничке сигнале. У случају да сигнал није сасвим јасан, не распознаје се добро, онда се значење сигнала мора, према приликама, узети у оном смислу, који захтева већу опрезност и треба поступити увек тако, да се сачува сигурност саобраћаја.

III ОПИС ПОЈЕДИНИХ ВРСТА СВЕТИЉКИ И ВРЕМЕ ЊИХОВЕ УПОТРЕБЕ

Возне сигналне светиљке — фењери

ЛОКОМОТИВСКЕ или ЧЕОНЕ светиљке, фењери, налазили су се на предњој страни парне локомотиве у смеру кретања воза. Значи, предња страна локомотиве, морала се означити чеоним сигналама — фењерима, који су се ноћу осветљавали да би се композиција могла уочити са одређене даљине. Ово сигнално средство се користило и дању, када је видљивост мала услед магле, вејавице и слично. Облика су округлог, са масивном дршком и одводним цилиндером за дим на горњој страни, пошто се фењер осветљивао помоћу лампе петролејке која се налазила у средишњем делу светиљке. На доњој страни налази се постоље у чијој је средини уграђен држак. Цела предња страна, која је кружног облика, јесте светлосна површина за давање сигнала. Уклањање, чишћење и замењивање стакала на овим светиљкама — фењерима, дужност је локомотивског особља. При редовном саобраћају, машиновођа је морао овај посао

да обавља без посебног наређења, а у осталим случајевима по наређењу отправника возова. Зато су отправници возова, у полазној станици, морали да контролишу да ли возови имају прописане сигналне светиљке.

ЗАВРШНЕ сигнале светиљке — фењере, стављани су на задњим колима композиције, и то на задањој страни последњег возила, у супротном смеру кретања. Ове светиљке су служиле да отправник воза види да ли је композиција цела и да није неки вагон „одбего“, пошто су завршни фењери били на задњем вагону и означавали крај композиције. Они су ноћу морали бити осветљени одговарајућом — црвеном — бојом ради уочавања на даљини. Машиновођа, завршни кочничар или пак кондуктер, били су одговорни да воз има прописане сигналне знаке.

Завршне светиљке су четвртастог или правоугаоног облика са додатним горњим делом у облику заобљене пирамиде, на којој се налази већа дршка и цилиндер за избацивање сагорелих гасова. На доњој страни је четвороугаони сталак, у чијој се средини налази отвор за углављивање фењера на сталак завршног вагона. Са предње и задње стране, светиљке су округле светлосне површине за сигнализацију. У средини је већи резервоар за уље помоћу кога је горео фитиљ у сигналној светиљки.

Сталне сигналне светиљке — фењери

СИГНАЛНЕ светиљке — фењери, постављани су на сигналним стубовима испред станица, раскрсница, прелаза преко пруге, на рампама и показивали су својом бојом да ли је улазак у станицу слободан или не, као и прелаз преко наведених објеката. И они су осветљавани помоћу лампе петролејке. Ове светиљке — фењери су правоугаоног облика и на предњој страни имају велики сигнални круг, бео или црвен, односно слободан или забрањен улаз, док су на задњој страни два мала контролна кружића. На доњој страни као и на бочним, налазе се металне ручке, а на доњој су полуге помоћу којих се светиљка — фењер насади на стуб. Њих су данас заменили електрични светлосни сигнали, који се аутоматски укључују и искључују.

СКРЕТНИЧКЕ сигналне светиљке — фењери, показивали су у ком се положају налази скретница, односно за који је колосек постављен колосечни пут. Они су показивали и да ли предстоји вожња преко скретнице уз или низ језичак. Према томе, све скрет-

нице на главним колосецима, затим, и на споредним колосецима преко којих се често маневрише ноћу, као и скретнице на отвореној прузи, мотрале су имати скретничке сигнале подешене за ноћно осветљавање.

Ове светиљке су округлог а и четвртастог облика са сигналним отворима. Бочне страни су уже и на њима се налазе усправно постављене светлосне површине, док се на широј страни налази сигнални отвор у облику стрелице, а на другој страни, симетрично постављена два хоризонтална отвора. На доњој страни је мања продужна цев, која се углави на сталак. Бели, усправни правоугаоник, означавао је „скретницу у правац”, наиме, вожњу у оба правца. Када се сигнализира да је „скретница у скретање” при вожњи уз језичак, онда се осветли бела стрелица на црном пољу, окренута према правцу скретања. При вожњи низ језичак се осветли бела водоравно положена симетрична слика на црном пољу (члан 36, сигнал бр. 38, СИГНАЛНИ ПРАВИЛНИК 61 од 1938. године). Шефови станица су наређивали и надгледали да скретничари свако јутро брижљиво очисте скретничке сигнале — фењере и да лампе налију петролеумом, како би се скретнице без сметњи и задржавања могле осветлити кад то буде потребно.

ПЕРОНСКЕ светиљке — фењери, служили су за осветљавање перона на железничким станицама. Примерак оваквог фењера чува се у музејској збирци (инв. бр. 1067) сл. 6, а осветљавао је београдску железничку станицу пре првог светског рата. Висећи је са шест бочних светлосних површина. На средини у унутрашњем делу светиљке налази се лампа петролејка. За разлику од висећих фењера, било је и насадних, који су постављани на стубове, као и зидних. Овакви фењери су се стављали на напојницима, лулама водоцрпа, те су означавали место где се напојник налази. Кад је лула водоцрпа стајала попречно према колосеку и сметала пролазу возова, онда се са воза видела црвена светлост у оба правца, а када је лула била паралелна са колосеком, са воза се видела бела светлост и значила слободан пролаз. Ове светиљке — фењери имале су четири површине, за разлику од висећих перонских, који су имали шест или више површина и нису били украшавани лимом у виду биљних мотива, као перонски.

Ручне сигналне светиљке — фењери

Светиљке — фењери СТАНИЧНОГ и МАНЕВАРСКОГ ОСОБЉА су правоугаоног облика, са четири светлосне површине, са дужом дршком на горњој страни, и малим резервоаром за уље, на средини фењера. И они су од месинганог или од гвозденог лима. Леп примерак из збирке Железничког музеја представља фењер станичног особља, који датира из времена првог светског рата (инв. бр. 169) сл. 7. Израђен је од месинга и на горњој страни, по ивицама, налази се украс од низа правоугаоних зареза. Резервоар са уљем и фитиљем, налази се у средини фењера. Има четири светлосне површине, те отправник возова подешава сигнализацију — црвено или зелено стакло — према потреби.

Овим фењером, станично особље даје сигналне знаке возопратном и локомотивском особљу за припремање воза за полазак, односно, за пролазака или заустављање воза.

Сигналним светиљкама маневарског особља се при маневарским возињама свих врста, наређивало покретање у потребном смеру, тј. регулисана је брзина и заустављање, као и захтев за постављање жељеног колосечног пута за маневарску возињу у службеним местима у којима се скретнице централно постављају.

КОНДУКТЕРСКИ фењери су најраспрострањеније и најтипичније светиљке железничке сигнализације. Облика су правоугаоног са ручком на горњем делу. Три стране су у стаклу док је четврта страна од лима и на њој се са спољне стране налази закачка, која је служила кондуктеру да фењер закачи о ремен торбе приликом прегледа путничких исправа. На средини фењера је мали резервоар за уље од репице помоћу кога је фитиљ горео. И ови фењери су били од месинга или гвозденог лима. Временом су ове уљне фењере, прегледачима кола, заменили карбидним светиљкама, које су на задњој страни имале мали лимени рефлектор за одбијање светлосних зрака у одређени правац. Модернизацијом железнице усавршени су и светлосни сигнали, тако да су почеле да се користе ручне електричне светиљке, које се лако одржавају, а избегнуте су и евентуалне опасности којима су биле подложне уљне светиљке.

Ручне сигналне светиљке су од великог значаја за успешно одвијање железничког саобраћаја као и остале сигналне светиљке. Наиме, оне служе за давање сигнала, преглед возних средстава, контролу возних исправа путника, осигурање од удеса и друго.

IV НАПУШТАЊЕ КЛАСИЧНИХ СВЕТЛОСНИХ СВЕТИЉКИ — ФЕЊЕРА

Два појма која су уско међусобно повезана јесу железница и фењери, било да су те светиљке на уље, односно, на петролеум. Ове светиљке су саставни део историјског развојног пута железнице, од њеног настанка, парне локомотиве па у мањој употреби и до данашњих дана.

Време у коме живимо одликује се по веома великом напретку технике и техничких средстава у свим правцима људских деловања, укључујући и саобраћајна средства и њихове уређаје. И поред тога што живимо у доба свестраног техничког напретка, ми се на целој територији Србије сусрећемо и са остацима веома застареле технике, што је случај и са сигналним светиљкама — фењерима, који се и данас у мањој мери користе на нашим железницама.

Упоредимо ли велики напредак изградње нових возних и вучних средстава, укључујући велика повећања у брзини саобраћаја возова као и на изврстан конфор у путничком саобраћају, укључујући ту и савремена контејнерска средства за лакше транспортовање робе, онда је потребно указати и на извесне застарелости у коришћењу данашњих сигналних светиљки на уље, које нам на изврстан начин дочаравају прошлост и тешки пређени пут железнице.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сто година железница Југославије 1849—1949. године, Београд 1951. година.
2. Народна енциклопедија, проф. Ст. Станојевић, књига I Загреб 1929. година.
3. Кроз историју Југословенских железница од Драг. Јанковића, Београд 1957. година.
4. Железничка терминологија за саобраћајно-транспортну службу I део, Ј. Пешевски, Вл. Илић, Р. Бркић, Београд 1964. год.
5. Сигнални правилник 61, Важи од 1. октобра 1923. год. Љубљана, Државна управа Јужне железнице.
6. Сигнални правилник 61, Важи од 1. марта 1927. год. Београд 1929. год.
7. Сигнални правилник 61, Важи од 1. априла 1932. год. Београд, Државне железнице Краљевине Југославије.
8. Сигнални правилник 61, Важи од 1. јануара 1939. год. Београд, Југословенске државне железнице 1938. год.
9. Сигнални правилник 61, Важи од 1. јануара до 30. априла 1947. год. Београд, Саобраћајно издавачко предузеће МС.
10. Сигнални правилник 61, Треће и четврто издање од 1954. и 1956. год. Југословенске железнице 1959. год.
11. Сигнални правилник 61, Важи од 1. априла 1961. год. Београд, Југословенске железнице 1961. год.

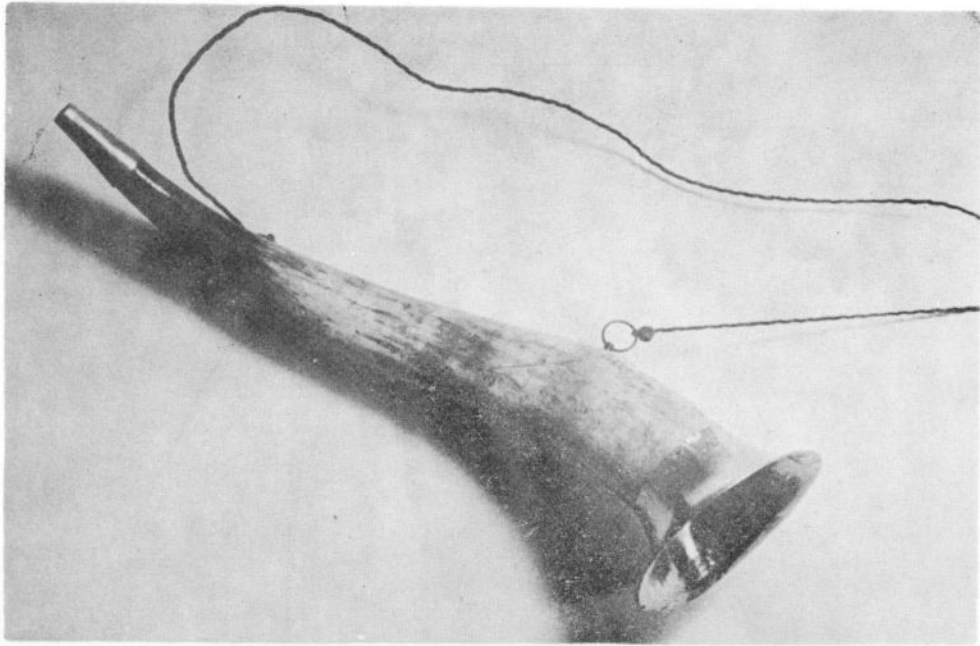
LES SIGNAUX LUMINEUX DES CHEMINS DE FER AVANT LA SECONDE GUERRE MONDIALE

La construction et la mise en service des chemins de fer yougoslaves (ouverts en Serbie en 1884) sont étroitement liées à l'emploi des signaux lumineux sous forme de lanternes. Leurs types, les prescriptions les concernant, ainsi que les modes d'utilisation peuvent être suivis dans les Règlements de signalisation, № 61, publiés par les Chemins de fer. Selon leur fonction ils se divisent en falots placés à l'avant de la locomotive et à l'arrière du dernier wagon du train, puis, en signaux fixes, placés sur les quais de gare, aux croisements de la voie ferrée avec une route, à l'entrée des gares et aux aiguilles, enfin, en lanternes dont les employés des chemins de fer se servent pour contrôler les titres de voyage, pour effectuer le contrôle technique des wagons, pour régler la manoeuvre d'un train, le laisser entrer en gare ou le faire partir.

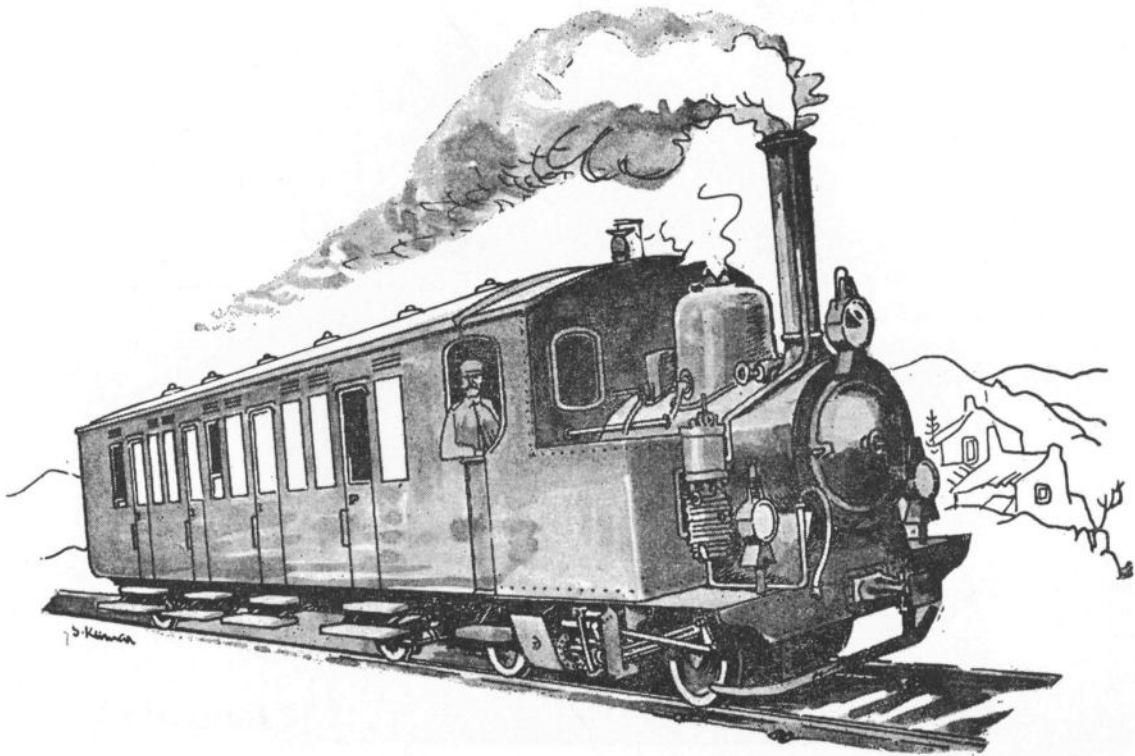
Les couleurs des feux lumineux ont changé avec le temps; avant 1932 la signalisation comprenait le blanc et se composait des couleurs suivantes: le blanc, le vert et le rouge; le blanc a été par la suite remplacé par le vert et le vert par le jaune, de sorte que ce sont le vert, le jaune et le rouge qu'on utilise actuellement dans la signalisation des chemins de fer yougoslaves.

Les falots des locomotives à vapeur étaient éclairés par une lampe à pétrole, placée au milieu du falot, ou par l'huile de navette, dont le réservoir contenant l'huile et la mèche se trouvait également dans la partie centrale du falot. Ces lanternes ont subi des modifications avec le temps: en effet, elles ont été supplantées par des lampes électriques. Néanmoins, malgré l'électrification des chemins de fer et leur modernisation, les lanternes à huile et à pétrole sont encore en usage.

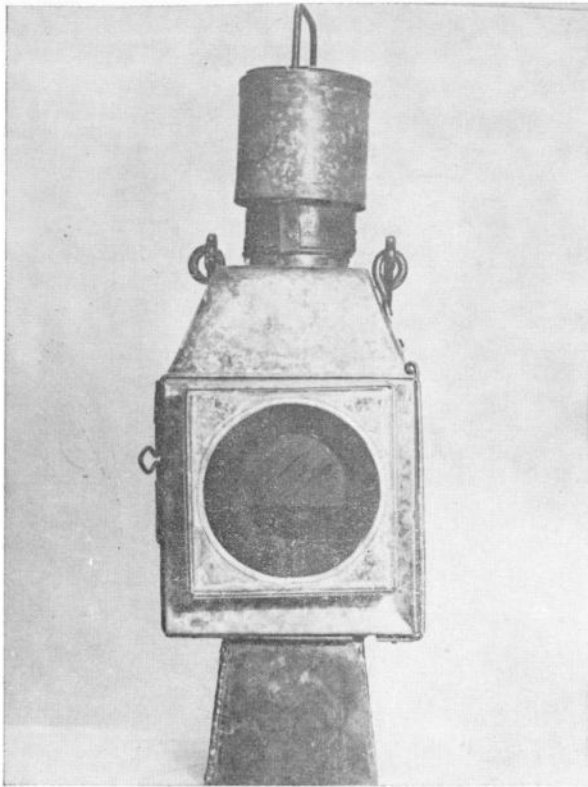
Marija Urošević



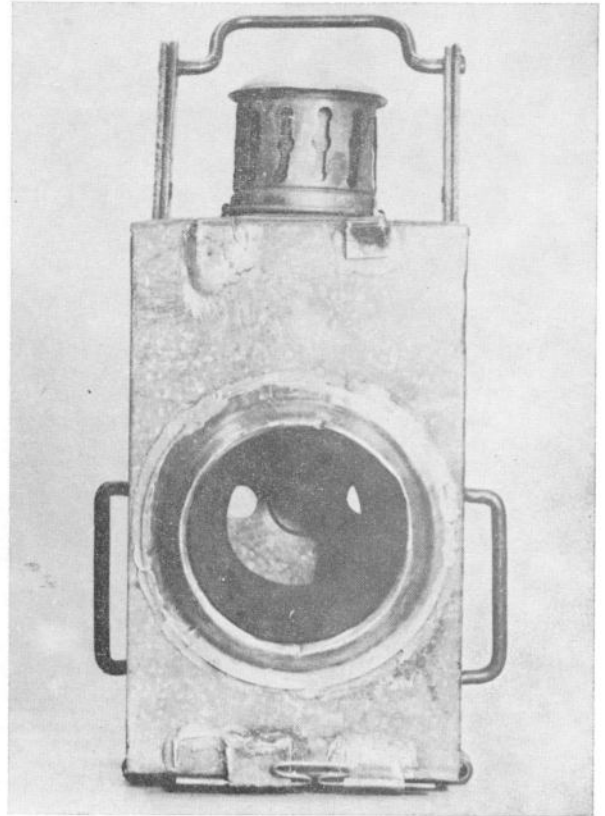
Сл. 1. Рог „Маглењак“



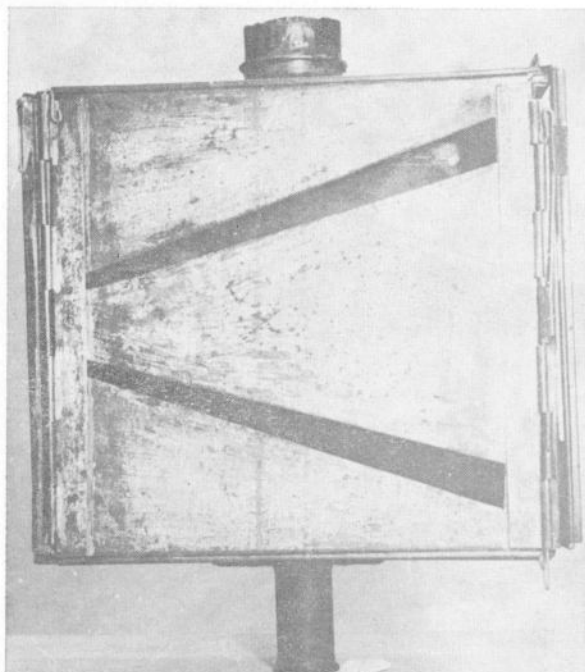
Сл. 2. Салонска кола нџаза Николе са чеоним фењерима



Сл. 3. Завршни фењер



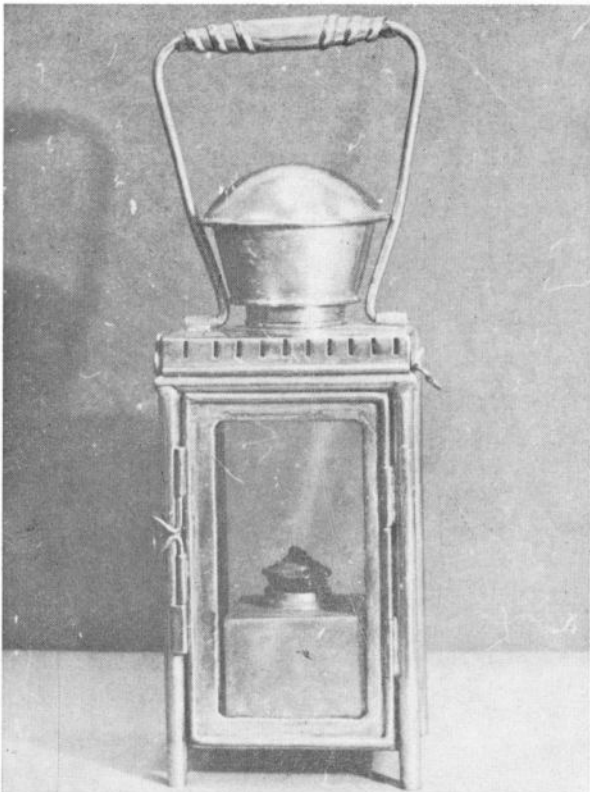
Сл. 4. Сигнални фењер



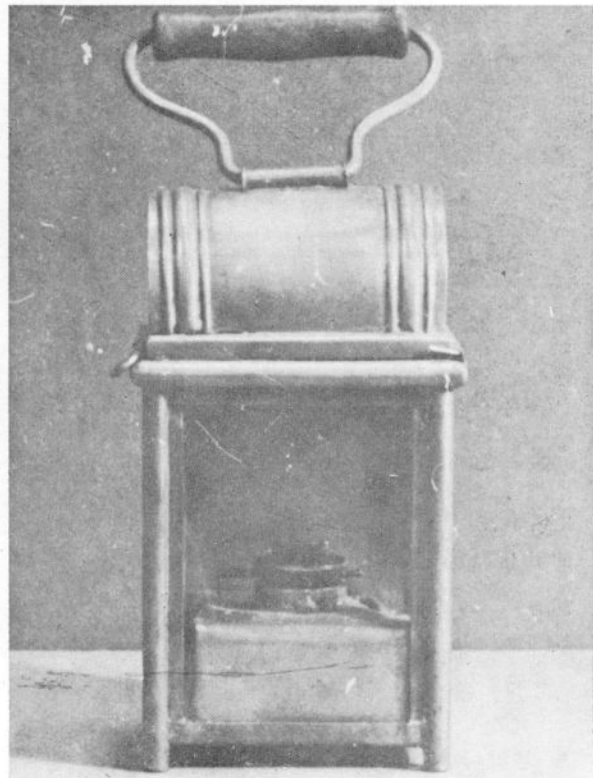
Сл. 5. Скретнички фењер



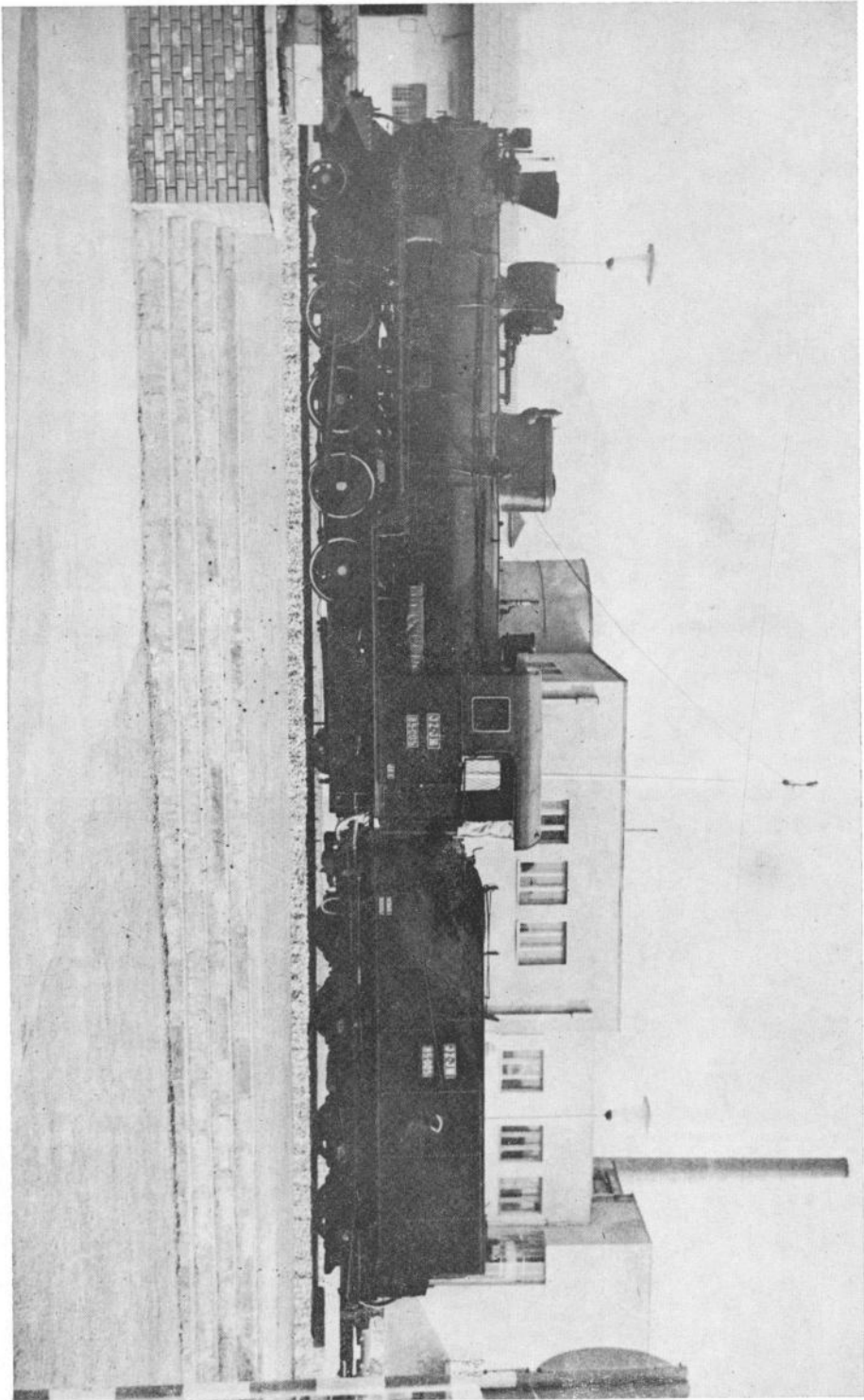
Сл. 6. Перонски фењер



Сл. 7. Фењер станичног особља



Сл. 8. Кондунтерски фењер



Сл. 9. Парна локомотива серије 85 005 постављена испред железничке станице у Чаčku