

Doprava raněných a nemocných saněmi v pohoří v zimě.

Doprava raněných a nemocných v pohoří působí pro zvláštnosti terénu (nedostatek a neschůdnost cest, velké vzdálenosti) a nepříznivé poměry povětrnostní (zavěje, laviny, bouře sněhové) obtíže často nepřekonatelné, a jest problémem, jež správně rozřešiti bývá za určitých okolností velmi nesnadné.

Obtíže tyto byly pociťovány zvláště za války světové, kdy musili vojini po měsíce i léta pobývat v neschůdném terénu horském, kde nebylo cest, nebo bylo cest velmi málo.



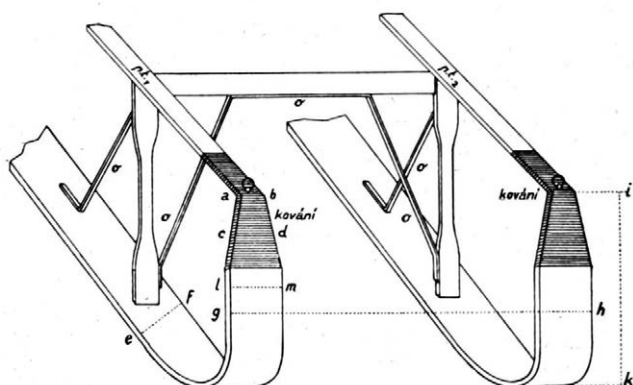
Doprava raněných saněmi.

Dopravní linie úseku krnského (v Přímoří), určená hlavními stanicemi Krn-Bogatin-Planina na Kraju-Zlatorog (u jezera Bohynského), na níž jsem řídil dopravu raněných a nemocných v letech 1915, 1916 a 1917, byla téměř vzorem neschůdného terénu horského, který působil zvláště s počátku, dokud tam nebylo cest vůbec, značné nesnáze dopravě raněných.

Nedostačující a nevhodné prostředky dopravní způsobily tu mnoho zla a v nejednom případě značně zhoršily stav dopravovaných raněných a nemocných, ba zavinily i smrt.

Působila-li doprava v neschůdném terénu horském i v létě velké obtíže, bylo nesnázi v době zimní mnohem více. A vystačilo-li se v dobách, kdy nebylo sněhu, polními nositky, nebo později, kdy byly již zřízeny cesty, jinými prostředky dopravními, jako dvoukolovými karami a malými čtyřkolovými vozíky, nebylo pro dopravu za prvního období zimního (1915—16) vhodných prostředků dopravních vůbec.

Pro toto období přikázán byl pro dopravu raněných a nemocných určitý počet malých ručních selských saní, ty však nikterak nevyhovovaly. Sáně se za dopravy pravidelně porouchaly, takže doprava mohla býti jen stěží dokončena. Úzké sanice bořily se hluboko do měkkého sněhu a nejednou, majíce těžiště příliš vysoko, se i za jízdy po mírném svahu převrátily. Doprava stávala se velmi namáhavou a pro dopravované raněné a nemocné bývala pravým martyriem.



Obraz č. 1. Předeek saní.

o = opěra železná p.t. 1} = podélné tyče hořejší konstrukce
 p.t. 2}
 $\overline{ab} = 3\frac{1}{2}$ cm, $\overline{cd} = 6\frac{1}{2}$ cm, $\overline{ef} = 9\frac{1}{2}$ cm, $\overline{gh} = 68$ cm,
 $\overline{ik} = 32$ cm

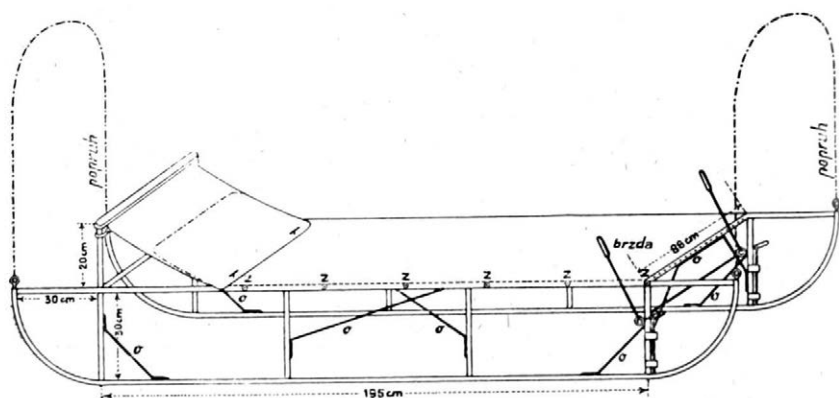
Nosiči nechtěli saní užívatí a donášeli raněné raději na polních nosítkách. Utrpení raněných a nosičů nutilo opatření dokonalejší prostředky dopravní.

Na jaře r. 1916 sestavil jsem s inž. drem Smržem model, podle něhož bylo zhotoveno pro úsek krnský asi 20 saní v armádních dílnách v Lublani.

Již v zimě r. 1916—17 mohl jsem sáně vyzkoušeti. Osvědčily se dobře, a byly později zavedeny i v úsecích jiných.

Podmínky, jež bylo třeba vyplniti při konstrukci saní, byly tyto:

1. pevná konstrukce,
2. lehkost,
3. těžiště co nejnižší,
4. pružná podložka,



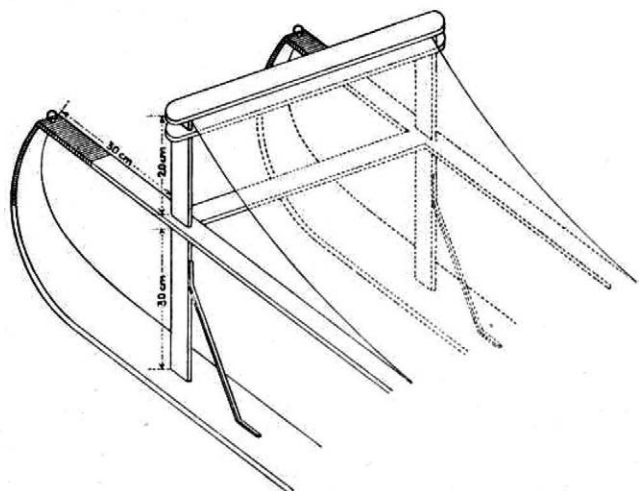
Obraz č. 2. Skizza saní.

o = opěry železné, z = zapínací zařízení

5. snadná přenosnost a upotřebitelnost jako polních nosítek,*)
6. snadná a dobrá fixace raněných,
7. lehký běh (posun) saní.

Podmínkám tímto učiněno zadost tím, že byly sanice zhotoveny z lyží, jejichž konce byly značně vzhůru zahnuty a spojeny s nosnou konstrukcí hořejší jako u rohaček. Konstrukce saní ztuzena byla železnými opěrami; na koncích hořejší konstrukce upevněny železné kruhy, určené k zapětí popruhů. Plátěná podložka připevněna byla na širokých (pásovitých) popruzích, napjatých podélně i příčně, a na ní byla pokrývka z nepromokavé látky; pokrývka byla připevněna úplně na jedné straně hořejší konstrukce saní (k podélné tyči), na straně druhé byla volná a napínala se na této straně na podélnou tyč hořejší konstrukce, takže tvořila s podložkou vak, pevně spojený se saněmi. Vak objímal raněného (nemocného) dokonale, pouze hlava byla volná (obraz 1. a 2.).

Podložka pod hrudníkem a hlavou byla vyvýšena jako u polních nosítek a byla kryta stříškou z nepromokavé látky pro ochranu obličeje za nepříznivého počasí (za sněhové vánice, za deště). (Obraz 3.)



Obraz č. 3. Zadek saní.

Popruhy k nesení zapínaly se karabinkami do kruhů na koncích tyčí hořejší konstrukce saní. (Obraz 1. a 2.)

Sáně mohli snadno unést nebo táhnouti dva nosičové, ale přece byli pro každé sáně určeni čtyři muži, aby se mohli střídati a pomáhati v obtížných situacích a při nehodách.

Netřeba připomínati, že nosičové byli vyzbrojeni i jinými pomůckami pro cesty vysokým pohořím v zimě (zimními čepci, rukavicemi, sněhovými brýlemi, holemi, provazy a j.).

Závadou bylo, že sáně klouzaly po umrzlém sněhu na sráznějších místech; nosičové zachycovali pak nosy saní holemi, zadržo-

*) Na cestách horského terénu bývají z jara za tání sněhu jednak místa se značnou, vysokou i několik metrů, vrstvou sněhovou, jednak místa úplně holá. Je tudíž třeba, aby se mohlo užívatí saní nejen na místech zasněžených, ale i jako nosítek na místech zcela holých.

vali sáně v běhu, nebo brzdili holi zaklesnutou do otvorů saní tak, že se bodec hole vrážel do sněhu (do kůry lední). Sáně byly zadržovány (brzděny) též popruhy (provazy), upevněnými na zadním konci saní.

Místo toho všeho chtěli jsme zříditi zvláštní brzdu (obr. 2.), ale myšlenka ta se neuskutečnila pro válečné události v zimě 1917—18.

I bez navrhované brzdy vyhovovaly však sáně úplně. O tom jsme se přesvědčili, když jsme sáně zavedli: obtíže, které bývaly před tím, se valně zmenšily.

Podle zkušeností, nabytých za řízení dopravy raněných a nemocných v terénu velmi nepříznivém, považují za naprosto nutné, aby výzbroj oddílů pro dopravu raněných a nemocných v pohoří doplněna byla sáněmi.

Mají-li sáně skutečně vyhovovati dopravě raněných a nemocných, musí vyhovovati uvedeným podmínkám.

I v naší armádě mělo by býti pamatováno na tento dopravní prostředek. Bez něho nelze si řádnou a bezpečnou dopravu raněných a nemocných za válečných operací v horském terénu v zimě ani mysliti.

Prof. Jan ŠRŮTEK:

Úhломěrné kružítko.)*

(Sinusometr.)

Vynález úhломěrného kružítká spočívá na principu sextantu s tím rozdílem, že zrcátka jsou upevněna kolmo na ramenech kružidla a to v takové poloze, aby se mohly měřiti úhly malé i velké, a že neměříme úhly přímo, nýbrž tetivu na měřítku půlmilimetrovém. Odpadá tedy zde limbus i alhidada a chyby z toho plynoucí. Na měřítku odečítáme $\frac{1}{10}$ mm přesně a to tak, že odhadneme $\frac{1}{5}$ z půlmilimetru.

Podle teorie sextantu rovná se úhel zrcadel polovičnímu úhlu zaměřených přímk. Poněvadž měříme tetivu úhlu, máme ihned sinus polovice úhlu, který svírají ramena kružítká, a jenž se rovná poměru poloviční tetivy a délky ramene kružítká anebo celé tetivy a dvojnásobné délky ramene.

Poněvadž v log. tabulkách máme hodnoty sin v desetinných zlomcích, volíme ramena kružítká 100, 125, 250 atd. milimetru. Pro geodaesii stačí první dvě hodnoty; další hodnoty volíme pro astronomii, nautiku a dělostřelectvo. Obvyčejné zlomky s jmenovateli 125, 250 atd. snadno upravíme na desetinné, násobíme-li čitatele i jmenovatele 8, 4 atd.

Abychom poznali běh paprsků záměrných, pozorujeme (v obr. 2. a 3.), jak nastává obraz v zrcátkách, které svírají určitý úhel. Vezmeme-li přístroj tak, jak naznačuje obrazec (1.), a označíme zrcátko zadní I. a přední II. a hledíme-li podle levé svislé hrany zrcátka předního do zrcátka zadního, vidíme, že obraz nějakého předmětu v zrcátku I. leží v tom samém směru jako určitý předmět za zrcátkem I. Úhel zrcátek pak udává polovinu úhlu, který svírají směry od pozorovatele k předmětům těm vedoucí.

*) Patentováno v Československu č. 11001.