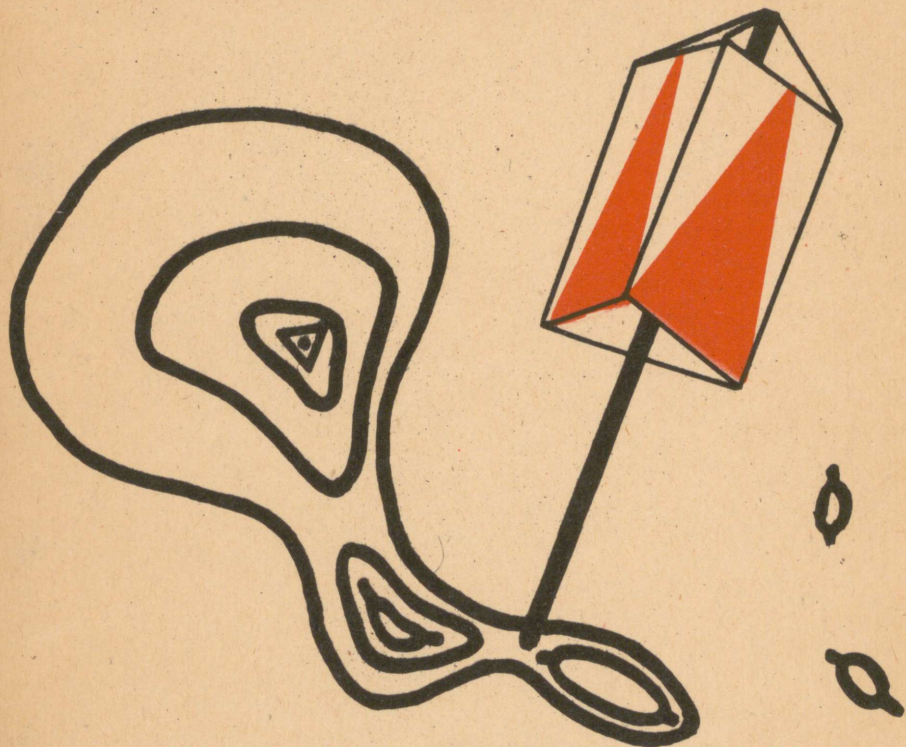


a. Kivistik



ABIKS

RAJAMEISTRILE

Tartu Riikliku Ülikooli
suusaspordi kateeder

A. Kivistik

**ABIKS
RAJAMEISTRILE**

ΣΑΡΤΥ 1965

S i s u k o r d :

- | | |
|--|-------|
| 1. Sisukord | lk. 2 |
| 2. Orienteerumisraja valmistamise põhitingimustest | lk. 3 |
| 3. Võistlusraja kvaliteedi tõstmise võimalustest | lk. 4 |
| 4. Võistlusradade analüüsid | lk. 6 |
- Lisa: 6 võistluskeemi.

N

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu

~~92075~~

Orienteerumisraja valmistamise põhitingimustest.

Orienteerumisraja kvaliteeti hinnatakse põhiliselt kahest seisukohast: 1) millised on kontrollpunktid (KP-d) ning 2) millised on nende vahed (etapid). Vaatleme asja lähemalt:

NÕUDEID KP-de PAIGUTAMISELE:

1. Kui skeem pole täpne, võib KP paigutada vaid skeemile vastavale maastikuosale. Kui raja plaan seda ei võimalda, tuleb KP siduda suundade ja kauguste abil orientiiridega, mis teatatakse kaardi jaotuspunktis (K-s) või eelmises KP-s.
2. KP ei tohi asuda skeemil kujutatud territooriumi servale (skeemil raamjoonele) lähemal kui 200 m.
3. KP tähist ei tohi peita - ta peab paistma tervenisti igas suunas vähemalt 15 m kaugusele ning asuma maast 1,5-2 m kõrgusel. On soovitatav paigutada tähis maasse loodud vaia otsa või siduda puude vahele pingule tõmmatud nõõri külge. TÄHISE KORREKTSE ÜLESRIPUTAMISE EEST ON OTSESELT VASTUTAV RAJAMEISTER. Ametlikel võistlustel tuleb kasutada ruumilisi (kolmetahulisi) metall- või puitraamile tõmmatud tähiseid, kuid treeninguks sobivad ka tasapinnalised riidest või paberile trükitud tähised.

Arusaamatusi, proteste ning võistluste nurjumist ebatäpsete KP-de tõttu aitavad vältida järgmised abinõud:

1. KP-de paigutamine punkt- või joonorientiiridele. II Euroopa meistri võistlustel orienteerumisjooksus 1964.a. Sveitsis läbis võitja E. Kohvakka (Soome) 15 km pikkuse 15 KP-ga raja 1:42.09-ga, 15 meest aga ajaga alla 2 tunni. Võitja kulutas kilomeetri läbimiseks keskmiselt 6.48 min. Siit nähtub, et KP-d olid läbitavad kiirelt jooksult (neid polnud vaja pindorientiiridelt taga otsida).
2. Inspektori (vaatluskohtuniku) rakendamine. On suur vahe, kas avastab rajal esineva puuduse inspektor või võistlejad tegeliku võistluse käigus. Raja inspekteerimine pole rajameistrile häbiasi, seda tehakse kõigil suurvõistlustel.
3. Legendi kasutamine (kirjalik täpsustus KP-de asukohtade suhtes). Legend sunnib esiteks rajameistrilt leidma KP-dele täpselt määratavaid asukohti, teiseks aitab vältida arusaamatusi, proteste ning võistluste nurjumisi. Legendi kasutamine oleks osaltki kompenseerinud halvasti paljundatud skeeme 1964.a. tippvõistlustel Haanjas ja Paluperas. Legendist võib loobuda, kui skeem on väga hästi loetav ning legend ei lisa skeemilt nähtavale midagi uut juurde.
4. Raja üleande akt. Uutes üleliidulistes võistlusmäärustes nõutakse ametlikel võistlustel raja aktiga üleandmist rajameistrilt peakohtunikule (aktis on täpselt kirjeldatud KP-de asukohad ning nende kindlakstegemisel kasutatud viisid). Siuliselt on see üks legendi kasutamise erijuhte (legend teatatakse peakohtunikule, mitte võistlejatele).

NÕUDEID ETAPPIDE KUJUNDAMISELE:

1. Raja pikkus, raskus ning maastik peab vastama võistlusalale, võistlejate soole, vanusele, nende tehnilisele ja füüsilisele ettevalmistusele. Õised rajad valmistatakse lühemad ja kergemale maastikule kui päevased.

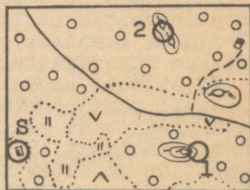
2. Start (S) ja finiš (F) võivad paikneda koos juhul, kui ei teki võistluse lõpetanud ja veel startimata võistlejate kokkusaamise võimalusi.

3. Igal etapil olgu mitmeid liikumistee valiku võimalusi.

4. Võistlejate loogilisele liikumisteele ei tohi jääda põllukultuure, mille läbimine võistlejate poolt vilja kahjustaks.

5. Võistlusradade lõikumised on lubatud vaid KP-dest eemal ja enam-vähem täisnurga all.

6. Vältida tuleb vastujookse, s.t. KP-st väljuvate ja sinna saabuvate võistlejate kokkupuuteid (vt. joonis 1). Kuigi S-1-2 vahel on peaaegu täisnurk, tekib ikkagi vastujooks, sest paljud kasutavad KPl-e minekul lähteorientiiriks KP-st põhja poole jäävat teeristi.



Joonis 1.

Võistlusraja kvaliteedi tõstmise võimalustest.

Kui rada on valitud ühtlase süsteemiga (analoogilised KP-de asukohad ja liikumisteed, hästituntud maastiku tüüp, sabloonilise pikkusega etapid jm.), siis on seda kerge läbida. Raja mitmekesistamiseks saab kasutada järgmisi võimalusi:

1. Võistlusmaastiku valik. Mida kinnisem, teedevaesem ja liigestatuma reljeefiga on maastik, seda suuremaid võimalusi ta rajameistrile ja orienteerujale pakub. Nähemk vaeva uute ja huvitavate võistluspaikade otsimisega!

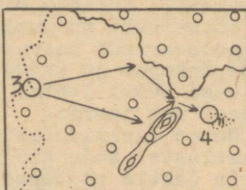
2. STARDI-FINIŠIPAIGA VALIK. Kohtunike kogu, eriti aga rajameister peab leidma mõistliku kompromissi maastikul sobivaima startipaiga, sellele juurdepääsuvoimaluste ning sekretariadi töotingimuste vahel.

3. KP-de paigutamine erinevatele orientiiridele. Hea rajameister kasutab vaheldumisi reljeefi, vetevõrgu, kõlvikute jm. orientiire looduslikult huvitavates või kaunites paikades.

4. Mitmekesise iseloomu ja paljude valikuvõimalustega etappide kujundamine. Rajameister võib vahelduseks rajale planeerida nn. kiiruseetappe (lühietappe) ning "kottijookse". Kiirust aitab suurendada oskuslikult valitud tõkestavate ja julgestavate orientiiride võrk (joonised 2-3).



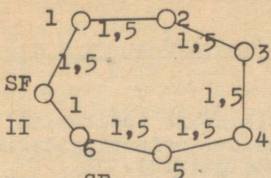
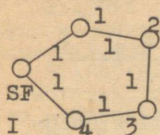
Joonis 2.



Joonis 3.

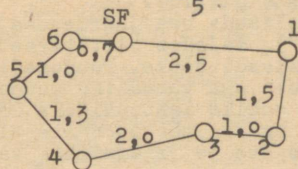
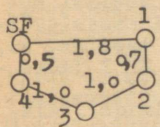
5. Põhjalik võistlusmaastiku tundmine. Väga paljud orienteerumisrajad on jäänud isegi väga mitmekesiseid võimalusi pakkuvatel maastikel üksluisteks ja igavateks. Põhjuseks on enamasti kiirustamine. Praktikast on kujunenud isegi huvitav reegel: raja kvaliteet on pöördvõrdeline raja valmistamise kiirusele (mida kiiremini rada valmistada, seda "tooremaks" ta jääb).

6. Raja plaani ja etappide pikkuste mitmekesistamine.

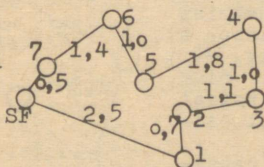
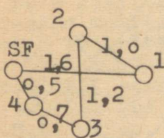


A. Kõige lihtsam raja plaan.

I - 5 km, II - 10 km.

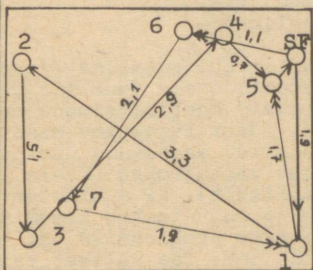
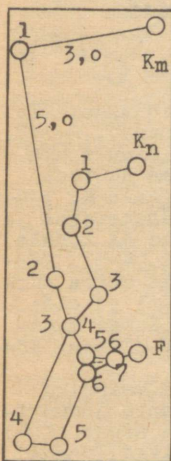


B. Muudame etappide pikkust (esimene - pikemaks, viimane - lühemaks, vahepealsed - olenevalt konkreetsest olukorrast maastikul).



C. Varieerime liikumissuunda, suurendame vajaduse korral KP-de arvu.

D. Kombineerides rajal lühikesi (kuni 0,8), keskmisi (0,8-1,8) ja pikki (üle 1,8 km) etappe, varieerides liikumissuunda ja viies võimaluse korral S ja F lahku, saame vaheldusrikka ning võistlejaile suuri nõudeid esitava raja (tingimusel, kui maastik seda võimaldab). Eriilmeliste radade plaane on toodud joonisel 4 ja 5.

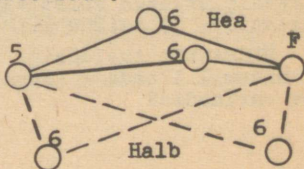


Joonis 4 (ülal). Tartu 1964.a. MV-rada. Mehed - S-1-2-3-4-5-F, naised S-6-7-1-5-F.

Joonis 5 (vasakul). Skandinaaviamaade 1961.a. MV. Start ja finiš asuvad lahus. Meeste rajal on ka üks ülipikk etapp 1-2 (5 km).

Etappide jaotamine lühikesteks, keskmisteks ja pikkadeks kindlate piiridega on suhteline: käesoleva väljaande juures on eelkõige silmas peetud täiskasvanute radu.

Joonis 6. Võistleja seisukohalt tundub olevat viga, kui viimane KP on eelviimase KP ja F ühendusjoonelt järsult kõrvale viidud. Väsinud võistleja eelistab alati otse-suunda F poole.



Võistlusradade analüüsid

SKEEM 1. Rada 1.

MAASTIK on lausk, poolkinnine (heinamaad) või kinnine (mets), üldiselt hästi läbitav, orientiiriderikas (domineerivad kõlvikute ja maavalduste piirid).

STARDI-FINIŠIPAİK. Eelised: hea juurdepääs, ühtlasi sobiv finišiks ("kottijooks"), majades oletatavasti pesemisvõimalused ja ruumid sekretariaadi tööks. Puudused: teed AB, AC, AD ja siht EH jätavad ainult ühe võimaliku suuna KP 1 jaoks - s.o. edelasuuna. Paremini sobiks lähtepaigaks SF II.

KP-d. KP-d paiknevad punkt- või joonorientiiridel, mistõttu laharvamusi võistlejate ja rajameistri vahel ei tohiks tekkida.

ETAPPIDE PIKKUSED. Rajal esineb 2 pikka (2 km) ja 6 keskmist (1,1-1,5 km) etappi. Lühietappe ei ole. I etapp (2 km) on sobiv, viimane (1,2 km) ebaharilikult pikk ja pealegi maanteel. Raja teisel poolel on etapid lühemad kui esimesel.

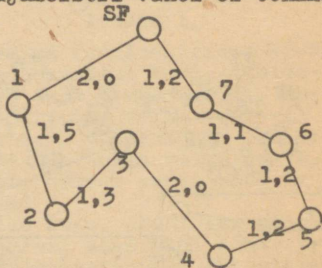
RAJA PIAAN. Tänu kombinatsioonile KP 2-3-4 on välditud elementaarseid ringi- või ovaalikujuulist rada.

ÜKSIKETAPID (peamised liikumiskombinatsioonid algajatele on toodud kriips-, järgusportlastele punktiirjoonega). S-1-2. Valik on piisav. 2-3. Sobivaid kombinatsioone on ainult üks - mööda joonorientiire. 3-4. Idast julgustav maantee AC teeb etapi jõukohaseks ka algajatele. Vaatamata nürinurgale KP 3-4-5 vahel on oodata siin rohket vastujooksu (KP-le lähenetakse ja lahkutakse samuti idasuunaliselt). KP 4 nihutamine 4A kohale stimuleeriks otseminekule ja vastujooksu kadumist. 4-5. Kombinatsioon on napilt. Ainsaks probleemiks on, kas võtta nurk C-G-KP 5 välja või lõigata. 5-6. Tee valikut majani ei ole; KP-le lähenemine on hea. 6-7. Valikurohke etapp. Kuigi maanteele AC on raske jõuda, on läänesuunas julgustus olemas. Edasi on vaid maanteejooks.

KOKKUVÕTE. Rajameister on hästi ära kasutanud maastiku iseärasusi, planeerides etapid risti üle olulisemate joonorientiiride. Kuna peaaegu ühegi KP taga pole (välja arvat. KP4) suurt ja silmapaistvat tõkestavat orientiiri, võivad lohakad võistlejad KP-st möödudes ränki vigu teha. Olulisemateks puudusteks on KP 4 ja KP 7 asukohad.

Rada on mitmekeesine ja võimalusterohke ning sobiv erineva ettevalmistusega võistlejatele (pidevalt on võimalik valida orientiir- ja asimuutliikumise vahel).

ÜLESANNE. Analüüsi väljaande alguses toodud nõuete järjegi skeemil 1 rada 2 (punasega). Millised on peamised liikumistee variandid?



SKEEM 2. Rada 1.

MAASTIK on keskmiselt kuni tugevasti liigestatud reljeefiga, valdavalt kinnine (mets), hästi läbitav (teed, tugev pinna, kitsad ojad), orientiiriderikas (palju joonorienteire).

STARDI-FINISIPAİK. F on viidud S-st lahku, mis eeldab auto kasutamist võistlejate riiete transportimiseks. Naiste rajaks on planeeritud K_n (poolsaarel KP 5-st 500 m lõunasse)-5-6-7-8 ja F.

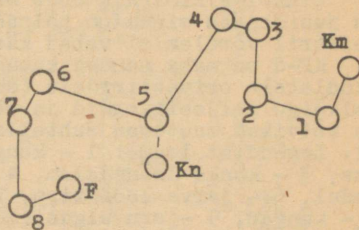
KP-d. KP-de asukohad on legendis antud järgmiselt: 1- teeristi juures, 2 - sihil, 3 - künkal, 4 - sadulal, 5 - sookontuuri läänetipus, 6 - oja kaldal, 7 - ürgoru pervel, 8 - teeristil.

ETAPPIDE PIKKUSED JA RAJA PLAAN on mitmekesised. Koos ebasümmeetrilise liikumissuuna muutmisega vahelduvad ka etappide pikkused - 1,0-1,1-1,0+0,5-2,0-1,8-0,7-1,1-0,7 = 10 km. Kuigi K_m -l pole pikk, stimuleerib täiesti kinnine maastik otseminekule ja seega võistlejate hajumist.

ÜKSIKETAPID. K_m -1. Rajameister pakub nii otsesuunalist asimuutliikumist kui ka kahelt poolt ringimineku. 1-2. Kuigi KP 1 asub teeristil, sobib edasiminekus rohkem läänesuund. 2-3. Maantee lihtsustab liikumiplaani, kuid probleeme tekitab maanteelt lahkumine. 3-4. Puhhas asimuutliikumine järvepaarini, kust lühiasimuudi kaasabil tõustakse sadulani. 4-5. Etapp tundub olevat elementaarne - kontrollpunkte ühendab ühelt poolt metsatee, teiselt - oja järve vahel. Tegelikuses on asi keerukam - kuivas liivas männimetsas leidub teid ja sihte märksa rohkem kui skeemil. Vähegi hooletule võistlejale leidub metsas oma asukoha kaotamise võimalusi küllaldaselt. Võimalusteta eksimiseks, kuid see-eest soine ojakallas kedagi eriti ei meelita. Ilmselt on rajameister siin näilisel lihtsa situatsiooni seadnud lõksuks kiirustavatele ja tormakaile võistlejatele. 5-6. Poolavatud ja vähete eksimisvõimalustega etapp. Siiski pole lihtne leida k õ i g e kiiremat teed. 6-7. Tähtsaim on vahelduval maastikul õige suuna säilitamine - järsak tõkestab tee ning KP 7-st põhja jääv kuppel täpsustab KP asukoha. 7-8. Esimese oja, järsu tõusu ning maantee ületamise järel on võistlejatel valida - kas liikuda siksakis mööda metsasihte või asimuudi abil otse lõunasse. Et viimase KP ees on jälle tõkestav orientiir (oja), pole liikumisel vaja kaugust täpselt hinnata; võistleja peab vaid ökonoomse tee leidma ning kiirelt jooksma. 8-F. 0,7 km mööda metsateed alla ojani on finiseerimiseks igati sobiv.

KOKKUVÕTE. Oskuslikult on raja plaanis välditud suurte teede kasutamist (need jäävad reeglina risti liikumisteele ja moodustavad rajal omaladse "pidurdussüsteemi"). Maastiku iseärasusi on kasutatud loominguliselt etappide pikkuste ja liikumissuundade varieerimiseks. S-F kokkuviimisega kaotaks rada oma ilu.

ÜLESANDED. 1. Millistel etappidel on olemas silmapaistvad



Julgestavad ning tõkestavad orientiirid? Kus viimased KP suhtes asuvad (on KP tõkestava orientiiri peal või jääb "tõke" KP ette või taha? 2. Analüüsigi skeemil 2 rada 2 (punasega) ja võimalikke liikumisteid sellel. Milliseid parandusi saaks teie arvates rajale teha?

SKEEM 3. Treeningrada järgusportlastele.

MAASTIK on paiguti väga korrapäratult liigestatud reljeefiga (mõhnastikud), poolkinnine kuni kinnine, keskmiselt läbitav, orientiiride poolest rikas kuni väga rikas (domineerivad mitmesugused reljeefivormid).

STARDI-FINIŠIPAIK asub maastiku suurima tee ääres, mistõttu juurdepääs sinna on hõlpus. KP 1 suuna valikuks on rajameistril võrdlemisi vabad käed.

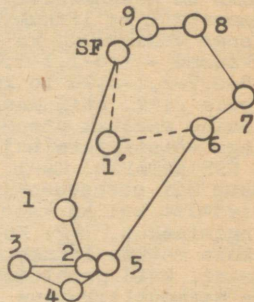
KP-d on maha pandud kauapüsivatele kindlatele orientiiridele (sellisteks on eelkõige reljeefivormid ja vetevõrk, kuna kõlvikud muutuvad suhteliselt kiiresti. Legendist loeme: 1 - kungas, 2 - kungas, 3 - künka läänejalam, 4 - auk, 5 - sadul, 6 - järve loodetipp, 7 - sadul, 8 - kungas, 9 - oru algus (edelaots), 1' - metsasalu lõunatipp.

RAJA PLAAN. Orienteerumise seisukohalt pakuvad enam huvi skeemil leiduvad 2 mõhnastikumassiivi. Nende järgi on rajameister ka raja plaani teinud, grupeerides KP-d kahte rühma (võistlustel oleks kahele rajameistril kerge neid KP-d välja viia). Kahtlust tekitab KP 2 asukoht, kuid KP 4 ja KP 5 vahel pole mõtet sisse võtta 30 m kõrgust lisatõusu KP 2 künkale (künklikul maastikul tuleb jõudu hoida raja teise poole jaoks). Suure hulga võistlejate korral tekiks aga KP 2-3-4-5 ümbruses võistlejate kuhjumine ja informatsiooni vahetamine.

ÜKSIKETAPID. Etapid on vahelduva pikkusega - meestele - 2,9-1,0-1,1-0,8-1,0-2,8-0,9-1,5-0,8-0,6 = 13,2 km; naiste rajal S-1'-6-7-8-9-F on etapid 1,6-1,6-0,8-1,5-0,8-0,6 = 7,0 km. Pikad etapid S-1 ja 5-6 pakuvad rõhkeid valikuvõimalusi teeks poolavatud maastikuosadel, kuna lühemad etapid 4-5 ja 6-7 on 100% metsaga kaetud mõhnastikul. Põhilisi liikumistee variante on toodud punase punktiirjoonega.

KOKKUVÕTE. Rada pakub erakordselt palju võimalusi reljeefi järgi liikumiseks. Enamikel etappidel puuduvad silmapaistvad tõkestavad või julgestavad orientiirid (rajal pole "pidureid" peal, seepärast võib siin põhjalikult eksida). Vähimigi hooletus toob orienteerujale palju lisaminuteid.

ÜLESANDED. 1. Millise liikumistee valiksite võistlejana? 2. Milliseid KP asukohti tuleks muuta, et parandada raja kvaliteeti? Kas oleks seejuures vaja vähendada KP-de hulka?



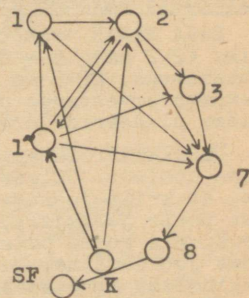
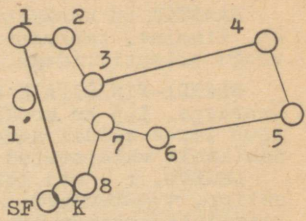
SKEEM 4. Rada 1.

MAASTIK on mitmete seljandike ja küngastega lausik, valdavalt kinnine (mets), keskmiselt kuni hästi läbitav, keskmise orientiiridevõrguga (valdavuses on suured reljeefivormid).

RAJA PLAAN. Rada meestele S-K-1-2-3-4-5-6-7-8-F, etapid 3,0-0,7-0,9-2,8-1,3-2,3-0,9-1,0-0,6=13,5 km. Naistele on põhivariandiks S-K-1-2-3-7-8-F. Nagu nähtub kõrvalolevalt raja plaanilt, on võimalikud ka mitmed muud variandid.

ÜLESANDED. 1. Hinnake võimalusi, mida rajameister on üksikutele etappidel võistlejatele pakkunud (kas saab ja milliseid orientiire kasutada "pidurina"). 2. Milliseid etappe tuleks mõne KP ümberpaigutamiseks muuta? 3. Leidke tõenäoliselt kõige a) kindlamad, b) kiiremad, c) ökonoomsemad (aja ja jõu kokkuhoiu seisukohalt) liikumisteed üksikutele etappidel. 4. Millise ettevalmistusega võistlejatele on rajad mõeldud?

NB. Kõrgendikel asuvad metsad on hästi, madalamatel aladel asuvad aga keskmiselt või halvasti läbitavad.



SKEEM 4. Rada 2.

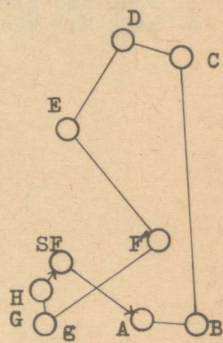
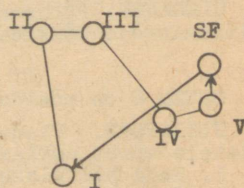
Rada naistele või noortele. Peamisi variante:

S-I-II-III-IV-V-F

S-III-II-I-IV-V-F

S-II-I-IV-F või S-III-IV-V-F

ÜLESANDED. 1. Kas soodustab raja variandi S-I-II-III-IV-V-F korral etapil S-I IV-st või V-st KP-st läbimine võistleja tegevust? 2. Millised on praktiliselt mõeldavad raja variandid antud 5 KP (kõik või osa neist) korral? Millised on üksikute variantide eelised ja puudused?



SKEEM 4. Rada 3 (punasega).

Rajal S-A-B-C-D-E-F'-G-H-F on etappide pikkusteks 1,2-0,7-3,4-0,8-1,3-1,9-1,8-0,4-0,5 = 12 km.

ÜLESANDED. 1. Millistel kaalutlustel on etapid S-A-B planeeritud suhteliselt lühikesed? 2. Hinnake üksikutele etappidel liikumistee valiku võimalusi. 3. Milliseid orientiire saab võistleja kasutada julgustuseks

ja tõkestuseks ? 4. Milline oleks kõige sobivam liikumistee, arvestades teie orienteerumistehnilisi ja füüsilisi võimeid?

SKEEM 5.

MAASTIK on keskmiselt kuni tugevasti liigestatud reljeefiga, kinnine, keskmiselt läbitav, peamiselt reljeefi ja vetevõrgu orientiiridega.

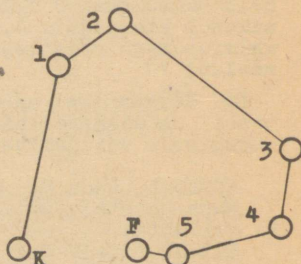
STARDI-FINIŠIPAİK asuvad Soome kuulsa Vierumäe (skeemil X) ümbruses. 1,5 km koolist stardipaigani minnakse joostes. F asub järve kaldal sauna juures. 8,3 km pikkune rada on tõenäoliselt valmistatud M18 klassi poiste jaoks.

LEGEND. 1 - soo lõunatipp, 2 - kungas, 3 - soolaigu lõunatipp, 4 - kivi, 5 - auk. Kõik KP-d on niisiis kindelorientiiridel; asimuut-KP-sid ei ole.

RAJA PLAAN vastab varem esitatud põhimõtetele: K - 1 on pikk (2,2 km), 5 - F lühike (0,5 km). Pikad etapid vahelduvad lühematega. KP 5 on sirge KP 4 - F lähedal. Olemasolevat vetevõrku arvestades pole nähtavasti otstarbekas olnud rajale sisse planeerida ulatuslikke suunamuutmisi.

ÜKSIKETAPPIDE analüüsi jätame lugeja hooldeks. Ütleme ainult niipalju, et kriipsjoonega liikumistee kuulub heale jooksjale, kuid veidi tuulepäisele soome poisile Mattile. Halvema jooksuvõime, kuid see-eest järjekindlama ning kaalukama Antero liikumisteed tähistab punktiirjoon.

ÜLESANNE: Põhjendage mõlema poisi liikumisteed kõigidel etappidel.



SKEEM 6 on mõeldud iseseisvaks radade planeerimiseks.

ÜLESANDED. Planeerige (eri värvidega) võistlusrajad järgmistele võistlusklassidele:

1. Rada N16 klassile (tütarlapsed 15-16).
2. Rada M18 klassile (noormehed 17-18).
3. Rada M19 klassi järgusportlastele (s.o. meestele).

x x x



Тартуский государственный университет
ЭССР, г. Тарту, ул. Юликооли, 18
А. Кивистик

В ПОМОЩЬ НАЧАЛЬНИКУ ДИСТАНЦИИ
СПОРТИВНОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ

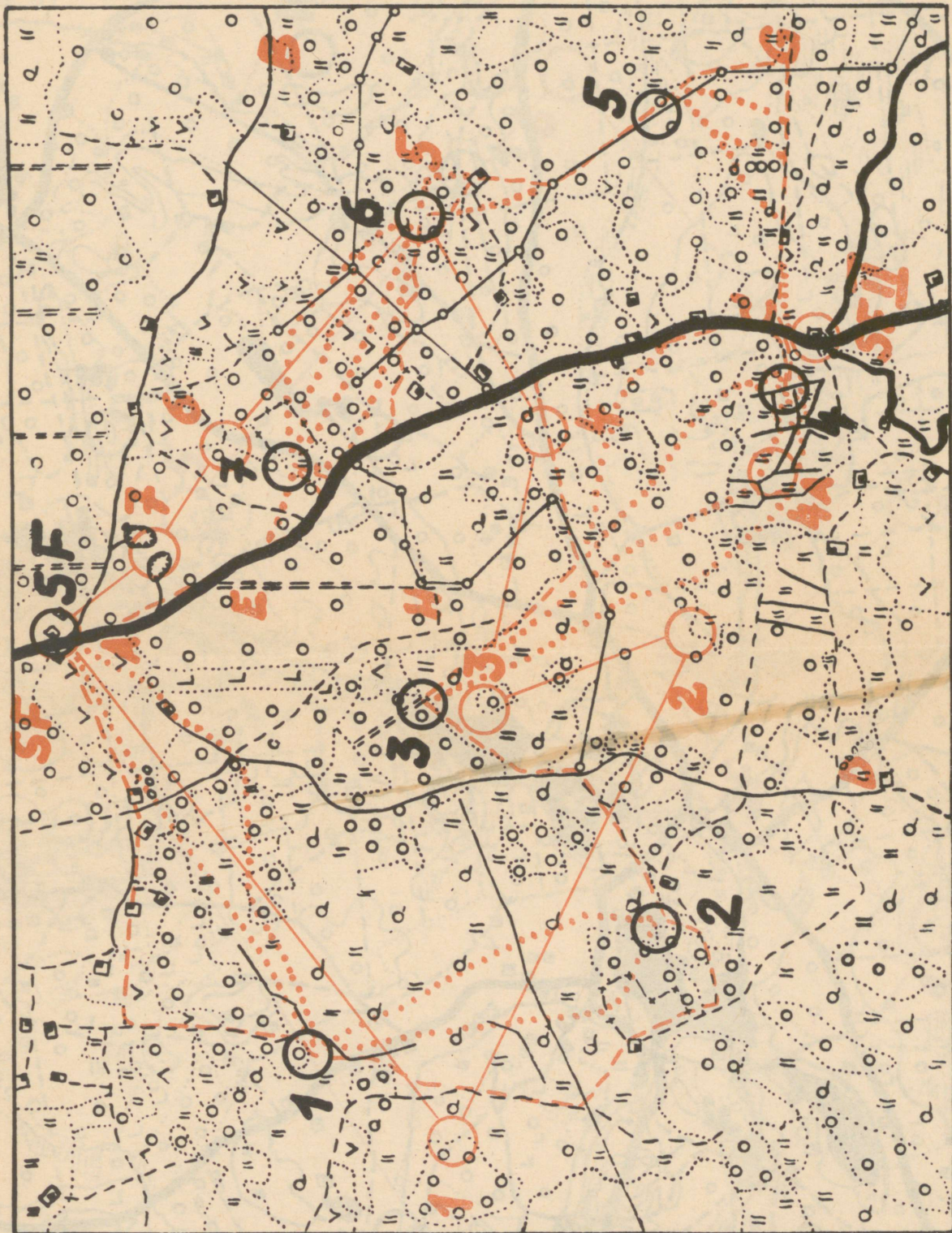
На эстонском языке

Vastutav toimetaja A. Kivistik
Korrektor K. Kaldvee

=====

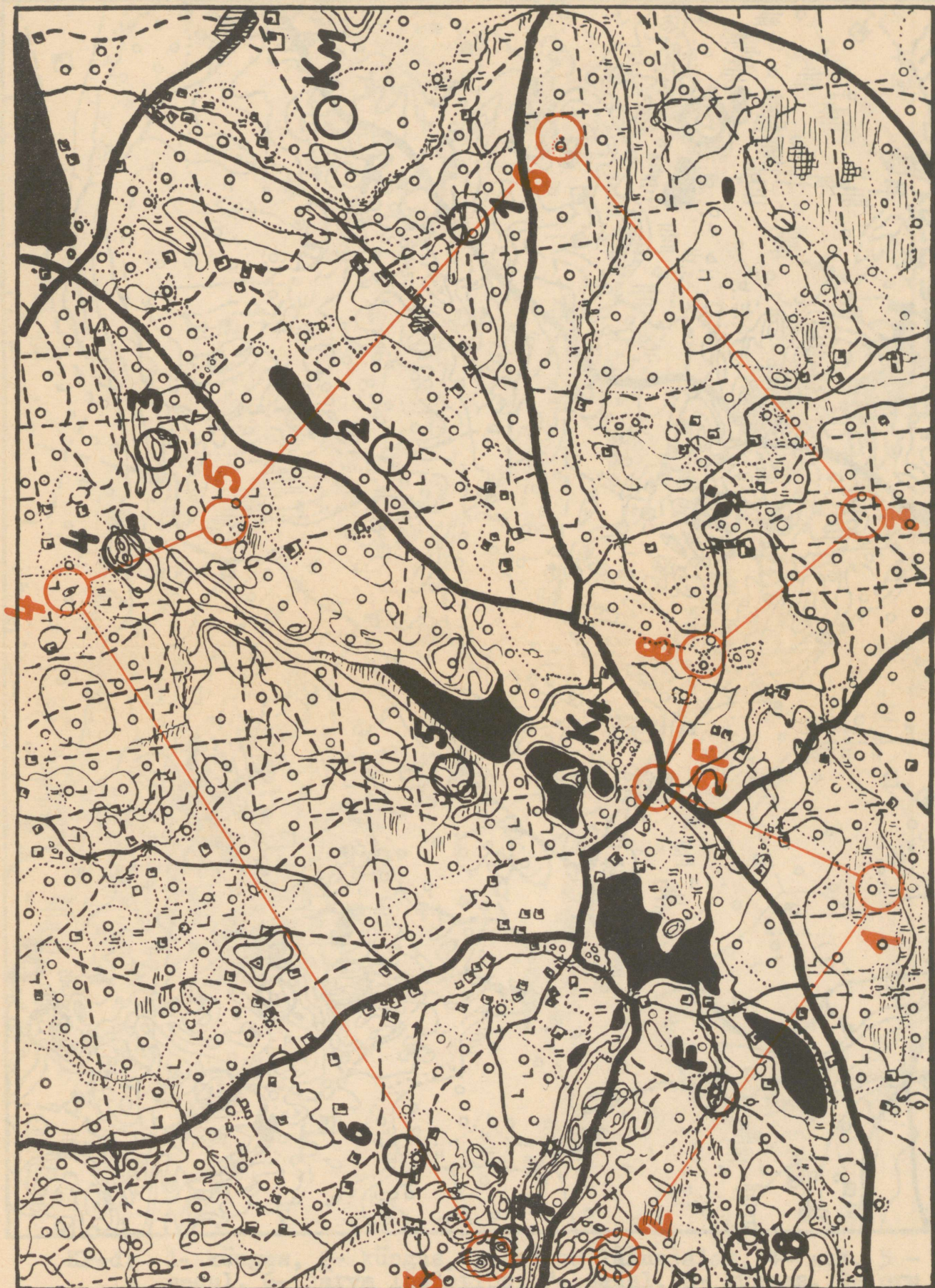
TRÜ rotaprint 1964. Trükipoognaid 0,63+6 lisa.
Tingtrükipoognaid 0,91. Arvestuspoognaid 2,53.
Trüklarv 500. Paljundamisele antud 29.XII 64.
MB 10443. Tell. nr. 1645.

Hind 10 kop.

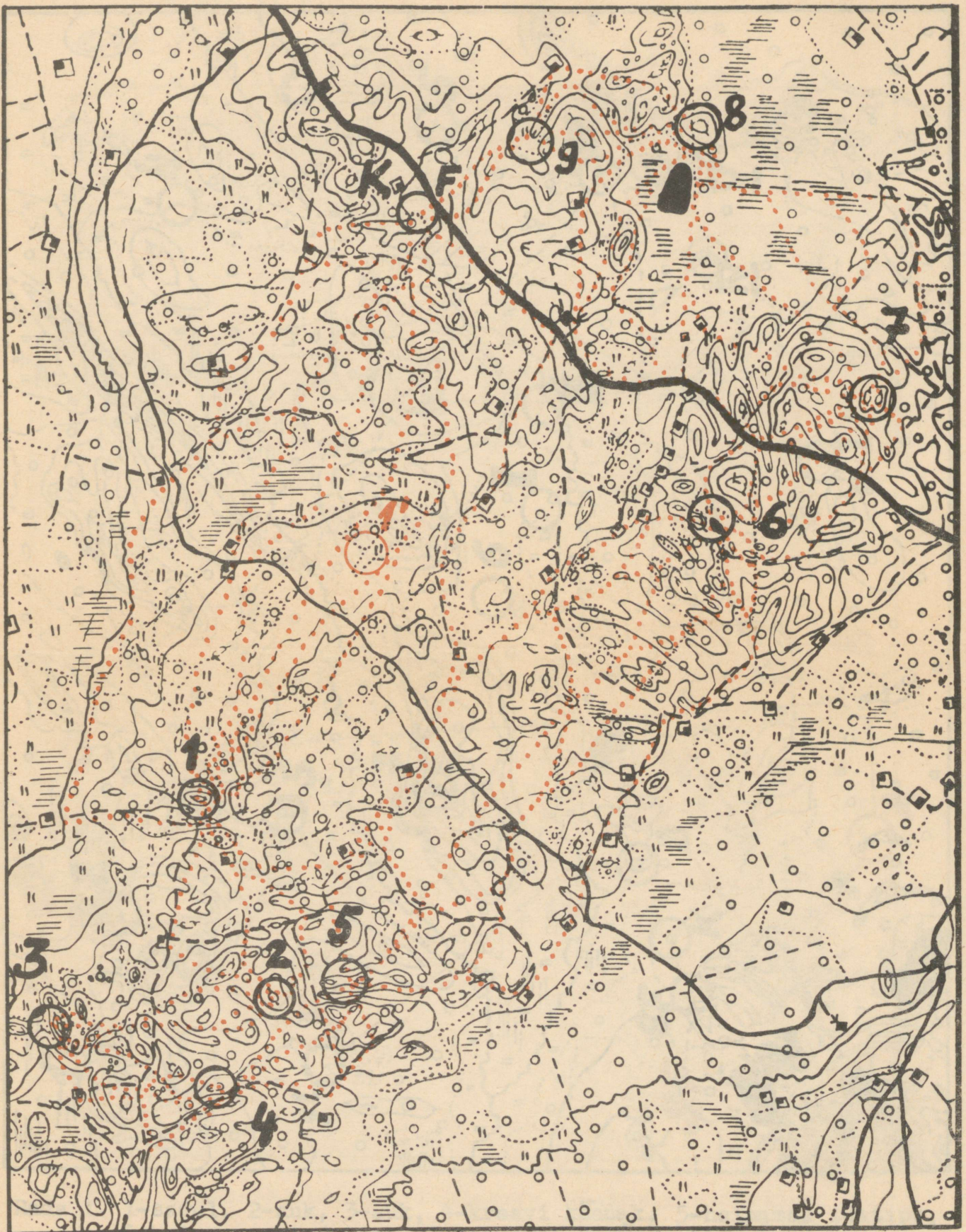


Rada 1. 1- metsakontuuri lõunaserv, 2- metsa kirdetipp, 3- sihi ots, 4- kraav, 5- maayaldudpiiri siht, 6- metsa kagusopp, 7- heinamaa põhjatipp.

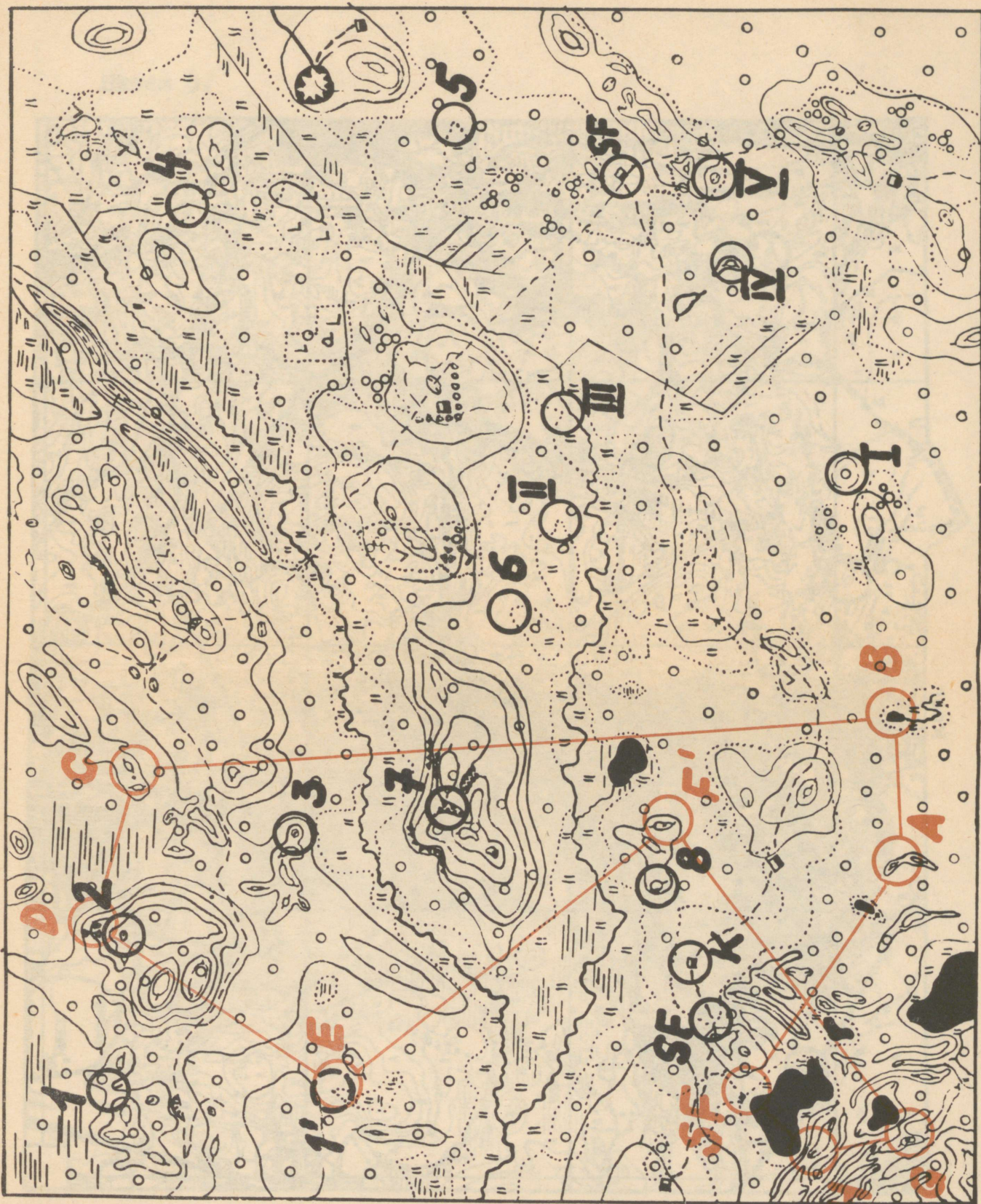
Rada 2. 1- heinamaa idaserv, 2- heinamaa loodetipp, 3- metsa loodetipp, 4- heinamaa edelatipp, 5- metsa kagusopp, 6- söödi edelatipp, 7- kruusaaukude perv.



Rada 1. 1- teeristi juures, 2- siht, 3- künigas, 4- sadul, 5- sookontuuri läänetipp, 6- oja kallas, 7- ürgoru perv, 8 - teerist.



KP+d: 1- kungas, 2- kungas, 3- künka läänejalam, 4- auk, 5 -
sadul, 6- järve loodetipp, 7- sadul, 8- kungas, 9- oru
algus (edelaots).



Rada 1. 1-sadul, 2-auk, 3-auk, 4-kraavi käänak, 5-heinamaa idatipp, 6-heinamaa kirdetipp, 7-uhteorg, 8-künka tipp.

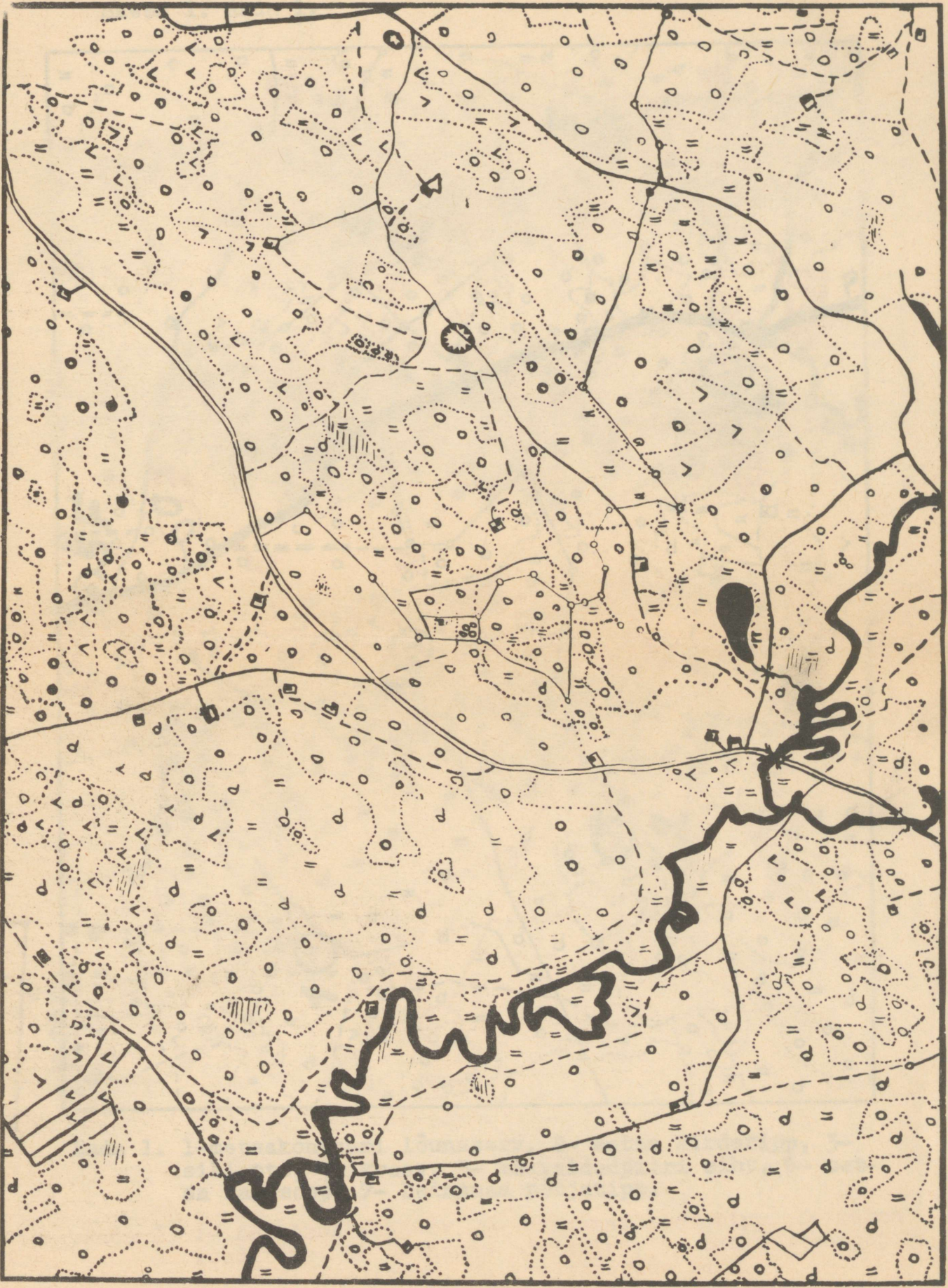
Rada 2. 1-küngas, 2-heinamaa idatipp, 3-metsa kagutipp, 4-küngas, 5-auk.

Rada 3. 1-seljandiku põhjatipp, 2-järve põhjatipp, 3-sadul, 4-kivid, 5-sooheinamaa põhjatipp, 6-küngas, 7-küngas, 8-oru loodeots.



KP-d: 1-soo lõunatipp, 2- künigas, 3- soolaik, 4- kivi,
5- auk.

Skeem 6.



Hind 10 kop.

A
26352
3741990

TÜ RAAMATUKOGU
1 0300 00374199 0

