

Mesilastarude areng läbi aja

Kokkuvõte Loengust vabariiklikul mesinduspäeval Uulus 31.07.2010.a.

Lektor Antu Rohtla, lektorileping PR-6-1.4-10

Mesindusloeng toimus Eesti mesindusprogrammi raames, mida toetab Euroopa Liit

Mesipuu.

Mesinduse ajalugu on väga pikk ja ulatub meie aladel aega umbes 2000-2500 aastat e.Kr. võib olla kaugemalegi, sest mitmes Euroopa keeles ja ka eesti keeles olid juba toona kasutusel mõisted - nagu mesi ja meemõdu. Ajaloolaste hinnangul annavad Euroopa mesinduse ajaloost tunnistust Ida-Hispaanias Cueva de la Arana koobastest leitud kaljujoonistusi, mis arvatavalt on tehtud ligi 20 000 aastat tagasi. Muinasajal oli mesi ainukeseks magusaallikaks ja ka joovastavate jookide lähteaineks. Juba muinasajal kostitas Sakala vanem Lembitu oma külalisi meest valmistatud mõduga. Baltikumi aladel saadi toona mett küll ainult puuõontes elavate mesilasperede rüüstamisest. Kuid ajaloost on teada, et Rooma riigis kasutati mesilaste pidamiseks peamiselt vitstest ja savist valmistatud ja mesilastele mõeldud tehiseluasemeid juba ligi 2000 a. e.Kr..

Puuõontes elavate mesilasperede rüüstamist kutsuti meejahiks ja sellega tegelevat inimest meekütiks. Meejaht oligi vanimaks mee hankimise viisiks, mille käigus inimene otsis puuõontes ja kaljulõhedes paiknevaid mesilaste pesi ja rüüstas need mee saamise eesmärgil. Mesilaspere edasine käekäik meeküttil ei huvitanud. Selleks, et leida metsas mesilaste pesasid, kasutasid meekütid väga mitmesuguseid võtteid. Kõige levinumaks oli korjemesilaste jälgimine. Kui mesilase suirakorvikesed hakkasid juba õietolmuga täituma, oli see märgiks, et mesilane alustab peagi tagasilendu oma pessa. Imselt teadsid meekütid ka seda, et mesilane valib tagasipöördumiseks lühima tee ja et see tee ei ole väga pikk. Mesilase jälitamise lihtsustamiseks püüti ta kinni ning tema tagakeha külge kleebiti vaiguga imeväike udusulg või ämblikuvõrgu tükike.

Varakevadel otsisid meekütid metsas mesilaste pesi puhastuslendlusest lumele jäänud roojaplekkide abil, ning peeti silmas ka karude radu, sest enamik neist peab vajalikuks oma valdustes pesitsevate mesilaste pesad aeg-ajalt „üle vaadata” ja puutüvedele oma märgid jätta.

Seoses inimeste arvu kasvuga ja magusavajaduse suurenemisega, suurenes ka vajadus mee järele, ning meejahit hakkas tasapisi asenduma metsamesindusega. Metsamesinduse perioodil hakkas inimene juba teadlikult mesilastele sobivate elupaikade leidmisele kaasa aitama. Selleks säilitati metsa raiumisel vanad õõnsad puud, laiendati nende õõnsusi tarutuura ja spetsiaalse kumarateralise kirve abil, muutes need mesilastele vastuvõetavamaks. Õõnestatud puud märgistati peremärgiga ja sinna sissetulnud mesilaspere muutus eraomandiks. Sellist puud kutsuti mesipuuks, mille nimetus on säilinud tänapäevani ja mida tihti (eriti Lõuna-Eestis) kasutatakse ka inimese poolt valimistatud mesilaste tehiseluasemete kohta. Ka mõiste **taru** tähendab Lügenuse murdes suurt, tõenäoliselt õõnsat puud, mis sobis mesilastele eluasemeks.

Mõnede andmete kohaselt (F.Linnus) olevat üks Eesti mesinik 16. sajandil omanud Alutaguse metsades ligi 1600 mesipuud. Kui palju nendest mesilastega asustatud oli, ei ole teada, kuid üldreeglina tuli metsamesinduse päevil iga mesilastega asustatud puu kohta kaks tühja.

Tühja puusse sissetulnud sülem muutus automaatselt selle inimese omaks, kelle peremärgiga puu oli märgistatud. Peremärk näitas, et mesipuu oli juba kellegi oma ja selle rüüstamist karistati tolleaegsete seaduste kohaselt väga karmilt. Nii hinnati vanal ajal Setumaal mesipuude rüüstamist suureks jumalavastaseks kuritööks. Ka Rõuge kandis peeti võõraste mesilaste „kiskumist” muust kuritööst suuremaks patuks. Eesti Rahvaluule arhiivist on leidnud meie mesinduse ajaloo uurija F.Linnus (1938) järgmise ülestähenduse:”..... *Mesi kuuseks nimetab rahvas Kurista mõisa metsas ühte suurt mädand kuuske. Oma nime saanud ta nõnda: Ennevanast olnud meie esivanemil väga*

valjud kohtu säädused. Mesi puu varas viidud metsa, lõigati kõht lõhki, köidetud soolika otsa pidi puu külge ja veetud varast nii kaua ümber puu kui sel soolikad otsa said ja mees koolu maha sattas. Selle kuuse juures tehtud ka nii. Mees varastanud mett ja saadud kätte, nüüd saanud ta oma palga kätte. Sääl ümber kuuse olla seda meest veetud soolikaid pidi.....”

Ülalkirjeldatud meevaraste karistamise viis oli tuntud ka Poolas. See võeti ametlikult kasutusele 1616. aastal metsamesinduse määrustikuga. Peale Poola esines selline meevaraste karistusviis ka Saksamaal (Lääne-Preis ja Pommeris) 17. sajandi mesindusmäärustes ja ei ole võimatu, et see esines ka eestlaste vanemas tavaõiguses.

Mesipuude arvukuse suurendamine toimus peamiselt kahel viisil: - uute mesipuude otsimisega ja uute pesade õõnestamisega sobivatesse puudesse. Uusi tarupuid õõnestati peamiselt kevadel. Esmalt raiuti kumerateralise kirve abil sisse taru suuauk. Sealtkaudu laiendati õõnt juba tarutuura abil. Töö hõlbustamiseks valiti enamasti juba loodusliku õõnega puud. Tarupuuna eelistati mändi, kuid kasutati ka kuuske, tamme pärna, ja haaba. Õõnestamise lõpul kaeti suuauk nn „suulauaga”, mille alumisse ossa jäeti lennuava ja mesipuu oligi valmis. Karude rüüste kartuses õõnestati mesilaste pesad maapinnast sageli 4-10 meetri kõrgusele. Uued pesad määriti mesilaste juurdemeelitamiseks seestpoolt vanadest kärkelest saadud mee ja suira seguga. Suvel, mesilaste sülemlemise perioodil „värskendati” äsjaõõnestatud mesipuude lõhna aeg-ajalt veel angervaksa lehtega ülehõõrumise teel. Kui pesa oli õõnestatud ja „lõhnastatud” jäi üle ainult oodata, et mesilased selle asustaksid.

Valmis mesipuu, kui selle suuava asus lõunasuunas, varjati roheliste puuokstega ning märgistati peremärgiga. Austus teise inimese omandi vastu oli nii suur, et ka võõras metsas asuv mesipuu muutus selle inimese omaks, kelle peremärgiga puu oli märgistatud. Sülemite püüdmine ei nõudnud palju vaeva, sest olemasolevatest mesipuudest läksid sülemid ise tühjadesse tarupuudesse, sageli ka võõrastesse. Seda ei pandud metsamesinduse päevil pahaks, sest oli ju võimatu jälgida metsas sadu laialiaasetsevaid mesipuid ja neist väljunud sülemeid valvata.

Üldiselt ei kulutanud mesinik toona perede hooldamisele eriti palju aega ja mee kogust püüti suurendada peamiselt uute tarupuude õõnestamisega ja suurema arvu sülemite kinnipüüdmisega. Tänapäeva lugejat huvitab ehk ka toonase meesaagi suurus, kuid sellele saab ainult anda ainult kaudse ja tuletatud vastuse. Nii väidab F.Linnus (1938), et keskmiseks meesaagiks võis olla umbes 10-12 kg mett puu kohta, lisades samas, et karjamaade (korjemaade A.R.) avaruse tõttu võis see ehk suuremgi olla. M.Karelsoni (1981) arvates oli 17. sajandil mainitav 4 naelane (nael= umbes 400 g) maksumäär mesipuu kohta, käsitletav kümnisena (kümnis = 1/10 saagist), millest tulenevalt võis mesipuu keskmine saak olla võrdne ühe puudaga (puud- vana kaaluühik, mis võrdub umbes 16 kg-ga).

Kuna metsades asuvaid tarupuid oli raske kaitsta nii inimeste kui ka loomade rüüstete eest, hakkas metsamesindus tasapisi asenduma pakktarumesindusega. Peale selle hakati 18. sajandil seadusega piirama ka uute tarupuude õõnestamist riigi- ja mõisametsades. Kolmandaks metsamesinduse taandumise põhjuseks oli suurenenud metsaraie ja seoses sellega ka tarupuudeks sobilike puude arvu järsk vähenemine.

Üleminek metsamesinduselt pakktarumesindusele algas toonastes Baltimaades juba 16. sajandil ja kestis mõnes kohas kuni 20. sajandi alguseni.

Pakktarude valmistamiseks valiti haava- või pärnapuu (hiljem ka kuusepuu) südamikumädanikust kahjustatud tüvejupid- pikkusega 3-4, vahest ka 5 jalga. (Jalg vana pikkusmõõt= 12 tolli= 30,48 cm). Kui pakktarude pikkus varieerus peamiselt 3-4 jala vahel, siis nende läbimõõt sõltus suuresti saadaolevast materjalist, mistõttu pakktaru õõne läbimõõt võis varieeruda 10-15 tollini. (umbes 25-35 cm).

Nagu kasvavate mesipuude puhulgi raiuti pakktaru ühte külge suuava, mis kaeti suulauaga, mis omakorda koosnes kahest osast. Kummagi suulaua alumisse ossa raiuti lennuava. Nii oli juba toona tegemist ülemise ja alumise lendlaga. Mee võtmisel, mis toimus tavaliselt sügisel, kui korje

oli lõppenud ja pesas puudus haue, eemaldati alumine suulaud ja sealt kättesaadavad kärjed lõigati välja. Ülemises osas paiknevad kärjed, koos nendes sisalduva meega jäeti mesilastele talvesöödaks. On huvitav märkida, et mõnede pakktarude puhul moodustas suulaua ülemine osa suuava pikkusest 2/3, alumine aga 1/3. Teisal oli olukord vastupidine, suulaua alumine osa oli ülemisest pikem. Taolised erinevused olid tingitud sellest, et metsarikkamatel aladel, kus meesaak oli arvatavalt suurem, olid kasutusel pakktarud, mille suulaua alumine osa oli pikem. Meesaagi poolest vaesematel aladel aga kasutati pakktarusid, mille alumine suulaud oli ülemisest lühem.

Ajapikku muutub ka pakktaru õõs neljakandiliseks, taru lakke raiutakse avaus, mis võimaldab meesaagi paigutamiseks peale asetada kas laudadest kokkulöödud kasti või puutüvest õõnestatud magasinini.

Aastal 1782 soovitas Friedrich Wilhelm v. Willmann (1746-1819) oma raamatus „*Juttud ja Teggud kui ka Monningad Öppetussed mis maiapidamise pärrast tarvis lähtvad*” valmistada mesipuud laudadest „*nelli kantlikkud.*”. Kui nüüd keegi arvab, et korpustaru on uus ja kaasaegne, siis ta eksib. Nii on isegi Eestimaal, täpsemini Saaremaal leitud 19. sajandist pärit pakktarusid, mis seisid koos kolmest üksteise peale asetatud osast.

Mitmekorpuseliste tarude kasutamisest annavad tunnistust ka mitmed kirjalikud allikad. Nii kirjutab Halliste pastor Karl Ernst Berg (1773-1833) oma raamatus (õigemini õpikus) „*Uus ABD ja Luggemise Ramat*” 1811 „*.....Agga se on üks vägga rummal ja kuri viis, et palju neid, kes siin meie maal linno-puid piddavad, süggisel suitsoga linnud ärra tapwad.*” Selle vältimiseks soovitas ta pakktarude asemel kasutusele võtta laudadest valmistatud tarud. „*....Nisuggused kastid woib igga tallopoeg issi tetehha ilma sure waewata. Kui lindosid nisugguste kastide sees petakse, siis woib met ja wahha neist ärra wõtta illosal wisil nenda, et mitte tarwis ei olle linde ärra tappa.*”

Lisaks kastide või puutüvest õõnestatud osade pealepanemisele, kaevati mesilaste ruumipuuduse leevendamiseks mõnikord taru alla ka süvend. Selleks pidi taru paiknema nõlvakul, et taru alla kaevatud süvendist saaks sade- või lumevesi ära voolata. See võtte võis viia 20. sajandil nn tunnelpõhja ideeni. Praegugi lähtub mõne tarutüübi võrkpõhi samast ideest.

Nagu sellest lühikesest tagasivaatest mesipuude ehk tarude arengule näeme, sündisid paljud ideed, mis mesindust edasi viisid juba mitu sajandit tagasi, kuid teostati toonastest võimalustest ja teadmistest lähtuvalt. Kahjuks on aeg palju huvitavat ajaloomaterjali hävitanud, mistõttu võib arvata, et on ka palju huvitavaid ideid tänapäeva jaoks kaduma läinud.

Nii nagu lõppes kauges minevikus meejaht ja sai otsa metsamesinduse aeg, nii vajus ajalukku ka pakktarude aeg, et teha ruumi raamtarudele, mis samuti hämmastavad oma mitmekesisuse ja konstruktorite leidlikkuse poolest. Nii oli kirjanduse andmetel 1957. aastal maailmas kasutusel üle 500 erineva tarutüübi, napilt 50 aastat hiljem mainitakse aga maailmas kasutusel olevat ligi 600 erineva tarutüübi.

Raamtarude sünnid.

Esimesed katsed muuta mesilastaru lahtivõetavaks tehakse 18. sajandi lõpus 19. algul. Lahtivõetava tarau loomisega on seotud tolle aja kuulsamad mesinikud nagu J.Z. Christ; F. Huber; P.I. Prokopovits; J. Dzierzen; L. Langstroth; A. Berlepsch jt.

Teadaolevalt ehitas esimese lahtivõetava taru 1789. aastal (mõnedel andmetel ka 1792) Sveitsi mesinik Fransua Huber (1750-1832). Tegemist oli nn. **Raamattaruga**. See koosnes ühesuurustest puitraamidest, milles paiknesid pesakärjed ja mille raamide otsa ning ülemised liistud moodustasid nii taru lae kui ka seinad. Nimetus „*raamattaru*” on tulnud sellest, et eespoolkirjeldatud raamid olid ühest küljest omavahel hingedega ühendatud, mis võimaldas pere läbivaatamisel raame pöörata nagu raamatulehti.

Nagu juba mainitud tuntakse ajaloost mitmeid raamtarude loojaid. Slaavi päritolu mesinike ringkondades peetakse üheselt raamtaru loojaks Ukraina mesiniku P.I. Prokopovitsit (1775-1850), kes võttis 1814. aastal kasutusele puidust valmistatud lahtivõetava taru. Prokopovitsi taru koosnes neljast üksteise otsa tõstetavast osast (korpusest), millest kolm alumist olid pesakorpused ja neis ei olnud raame. Raamid mõõtmega 245x175 mm, paiknesid ainult kõige ülemises korpuses (magasini). Seega ei olnud Prokopovitsi taru täies ulatuses lahtivõetava vaid kujutas endast üleminekuvarianti pakktarult raamtarule. Uudse võttena kasutas Prokopovits oma taru juures puidust valmistatud emaeraldusvõret, mis paiknes pesakorpuste ja magasinini vahel.

Murrangu lahtivõetavate tarude arengusse tõi Ameerika mesinik Langstroth, (1810-1895), kes 1851. aastal avastas nn **mesilaskäigu**. Mesilaskäigu all mõistetakse tänapäeval avaust, mida mesilased ei täida taruvaiguga (üle 5 mm), ega ehita sinna ka kärge (kuni 9 mm). Seega jääb mesilaskäigu suuruseks 5-9 mm. Selle mööduga peaks arvestama iga meistrimees, kes asub uut taru konstrueerima või vana täiustama. Teisisõnu raami otsaliistu ja taru seinavahe ei tohiks olla üle 9 mm ega alla 5 mm. Väiksema vahe, kui 5mm täidavad mesilased taruvaiguga ja suurema, kui 9 mm ehitavad kärge täis. Nende mõõtude vastu eksimine toob kaasa rea probleeme raamide nihutamisel või väljavõtmisel. Nende raskustega pörkasid kokku nii Prokopovits kui ka Berlepsch.

Seega võib Langstroth'i pidada esimese liikuvate raamidega taru leiutajaks. Peale selle kuulub Langstrothile ka esimese pealt lahtivõetava taru leiutamise au. Liikuvad ja pealt väljavõetavad raamid muutsid mesilastega töötamise palju mugavamaks. Langstroth on ise kirjutanud oma taru kohta järgmist: „*Ma olen veendunud, et nende raamide kasutamine annab uue tõuke mesindusele, tõstab mesinduskultuuri ja selle tulukust...*”

Professor J. Kuum on (1991) kindlaks teinud, et esimesed raamtarud Eestis olid kasutusel Vana-Kuuste Põllumajanduse Instituudi mesilas juba 1834-1839 aastal. Kahjuks ei ole teada, mis süsteemi või tüüpi need tarud olid.

Üheks aktiivsemaks raamtarude propageerijaks Eestis oli C.R. Jakobson, kes avaldas mitu pikemat õpetlikku mesindusalast kirjutist „Sakala Lisalehes” (1878). Peale mesindusalaste teadmiste levitamise oli ta ise ka aktiivne katsetaja, kes täiustas Berlepsch tüüpi taru, et muuta seda meie ilmastikuoludele sobivamaks.

Esimesed katsed luua Eesti tingimustele sobiv tarutüüp tehakse juba 19. sajandi lõpus, siis kui Viljandi Mesilastepidajate Seltsi poolt Jaan Rootsi (sen) eestvedamisel töötati välja Viljandi taru. Viljandi taru loomisel võeti aluseks Heimtali mõisahärra soovitusel saksa mesiniku Gerstungi (1860-1925) taru raam, mõõtudega 400x250 mm. Viljandi tarus olid raamid püstiasendis. Nimetatud tarutüübi joonised ja ehitamise õpetus avaldati 1905.aastal ajakirjas „Mesilane”. Algus oli tehtud ja nüüd sai hoo sisse Eestimaiste tarude loomine ja ehitamine. Loomulikult kaasnesid tarude loomisega vaidlused raami suuruse ja selle asendi üle. On möödunud enam, kui 100 aastat Tartu taru loomisest ja üle 80 aasta Eesti taru kasutuselevõtmisest, kuid vaidlused raami suuruse ja selkle asendi üle ei ole vaibunud tänapäevani.

Tartu taru sünniaastaks võib lugeda aastat 1907, mil komisjon jõudis põhimõtteliselt kokkuleppele raami suuruse ja taru üldise ehituse osas. Tartu tarul on kolm toppega külgeina, suur otsaluuk (430x350mm), klaasiga vahelaud ja sahtelpõhi. Taru pesaruum mahutas 12 400x250 mm pesaraami. Taru välisvooder ulatus 250 mm jagu üle pesaruumi, mis võimaldas kasutada ka täisraamilist magasinini ja nii see algselt ette nähtud oligi. Seega oli meil Tartu taru näol tegemist põhimõtteliselt kahekorpuselise taruga. Vaatamata taru mõningatele puudustele (ehituse keerukus, sahtelpõhi, otsaluuk, kahepoolse kaldega katus ja ebamugavus perede läbivaatamisel pesaruumist üleulatuva kõrge voodriosa tõttu), hakkas see taru eriti Lõuna-Eestis kiiresti levima. Põhja- ja Kirde Eestis, aga ka Kagu Eestis levis peamiselt Dadant-Blatti taru, mida massiliselt valmistasid Vjatka puutöömeistrid, mis oli odavam ja kvaliteetsem, kui Eestis

valmistatud Tartu tarud. Tartu taru võidukäik kestis peaaegu 20 aastat, millele aitasid suuresti kaasa Kask Friedrich (Priidu, Riidu) (1864-1940) poolt korraldatud arvukad taru valmistamise kursused. Tähelepanuväärne on see, et sellistel kursustel osalenud said kursuste lõpul koju kaasa võtta oma kätega ehitatud taru.

Nagu eespool juba mainisime ei olnud Tartu taru puudustest vaba, mistõttu juba 1928 aastal töötas Eesti Aianduse ja Mesinduse keskseltsi komisjon, kuhu kuulusid A.Mätlik, M.Reinik, K.Mäekala, Joh.Hio, H.Treufeld (Truupõld), P.Liebus ja H.Kõrgessaar välja Eesti taru. Ehitamise õpetus koos vajalike joonistega ilmus omaette raamatuna 1929. aastal Tartus. Taru väljatöötamisel võeti aluseks toona juba üsna laialt levinud Tartu taru raam (400x250), jäeti ära üks toppega otsasein, mistõttu taru pesaruum hakkas mahutama senise 12 raami asemel 16 raami. Ära jäeti ka suur otsaluuk, mis asendati 430x100 mm otsaluugiga (hiljem kadus seegi). Ära jäeti ka suuri vaidlusi tekitanud sahtelpõhi. Eesti taru olulisim erinevus Tartu tarust oli see, et taru voodriosa ulatus pesaruumist üle ainult 140 mm. See muutis taru läbivaatamise tunduvalt mugavamaks. Taru katuse võis teha nii ühe- kui ka kahepoolse kaldega. Hiljem jääd kindlalt ühepoolse kaldega katuse juurde, mida oli tunduvalt lihtsam ehitada. 140 mm pesaruumist üleulatav voodriosa ja katuse raami kõrgus olid välja arvestatud selliselt, et vajadusel sai ka Eesti tarul kasutada kas täisraamilist magasinini või ülestikku kahte poolraamilist. Hiljem tarude tööstuslikul tootmisel, muutus nii katuse raam kui ka pesaruumist üleulatav voodriosa veel 40-50 mm võrra madalamaks, mis omakorda enam ei võimaldanud täisraamilise magasinini või kahe ülestikku asetatud poolraamilise magasinini kasutamist.

Edasi hakkas Eesti taru arenema kindlalt lamavtaru suunas. Pesaruumi suurendati 1958. aastal selliselt, et see hakkas mahutama 22-24 raami. Seda suurendatud pesaruumiga Eesti taru eksponeeritakse 1961. aastal Eesti Aianduse –ja Mesinduse Seltsi Tartu osakonna teaduslikul sessioonil, kus selle kohta tehakse ka pikem ettekanne. Taru leiab arvukalt pooldajaid nii mesiniku kui ka toonaste mesindusjuhtide hulgas, ning seda hakatakse tunnustama Eesti standardtaruna. Samal ajal hakatakse seda ka ainsa tarutüübina tööstuslikult tootma.

Taru ees ja tagasein olid soojustatud, pesaruumis kaks vahelauda ja üks põhjani ulatav vahesein. Taru eesseinas oli 300mm pikkune ja 15 mm kõrgune lennuava ja tagaseinas teine 100 mm pikkune ja 15 mm kõrgune lennuava, varuemapere jaoks.

Taru ehitati kinnise põhjaga ja ilma igasuguste luukideta, mis 15 aasta hiljem (seoses varroalesta levikuga) muutus jällegi vajalikuks. Tarul oli ühepoolse kaldega katus, mis üldreeglina oli kaetud ruberoidiga. Kuna teisi tarusid toona Eestis tööstuslikult ei toodetud levis see taru väga kiiresti ja muutus juba 70-ndate aastate alguseks valdavaks tarutüübiks Eestis.

Kuigi nimetatud tarutüüp oli muutunud valdavaks, häiris paljusid mesinikke taru suur kaal. Juba tühjalt (sõltuvalt kasutatud puitmaterjali paksusest) võis selline taru kaaluda 50-70 kg. Ka taru katus oli üsna raske 17-20 kg, mistõttu algasid otsingud kergema taru loomiseks. Nii sünnib 18 raamiline ühekordsete seintega taru. Antsla Põllumajandustehnikumi mesindusõpetaja Leo Olesk katsetab 12 raami mahutavate rootarudega, mis oli tegelikult juba samm korpustaru suunas, sest 12 raami mahutavale pesakorpussele sai peale asetada sama mahuga teise ja vajadusel ka kolmanda korpuse.

Veidi hiljem, kuuekümnendate aastate asimesel poolel konstrueeritakse ja võetakse kasutusele ühekordsete seintega ja 22 pesaraami mahutav nn Polli taru.

Ideaalse raami suuruse ja tarutüübi otsingud jätkuvad ja tundub, et need vaidlused ei lõpe kunagi, sest sedasama Gerstungi raami (400x250) on viimase saja aasta jooksul vähemalt kolm korda üritatud kasutada nii püsti- kui küliliasendis.