

Könyomatu térképek készítése.

Közli: Hollós Ferencz, magyar királyi erdészjelölt.

Az erdészetnél gyakran kell átnézeti térképeket és más rajzokat több példányban elkészíteni, s az is előfordul, hogy e rajzokon egyes részeket különböző színekkel szükséges kitüntetni.

Közönséges módon, kézzel, felette terhes dolog végezni ilyenkor a másolást, mert sok időbe és fáradságba kerül.

Azt hiszem tehát, nem felesleges dolog, ha megkísértem megismertetni egy oly egyszerű eljárást, melylyel nagy fáradság és költség nélkül, gyorsan lehet sokszorozítani bármely nálunk használt térképet és rajzot, s a melyet minden jó rajzoló fenakadás nélkül megkísérthet leírásom után, ha egy közönséges könyomatu sajtó és néhány könyomásra szükséges kő áll rendelkezésére.

Sőt belefoghat az is, a kinek ezen eszközök nem állanak helyben rendelkezésére, hanem valamely szomszédvárosbeli könyomdához kell fordulnia, a rajzok kinyomása végett.

A sokszorozításra szolgáló eredeti rajzok ugyanis, ha az alábbiak szerint készülnek, kellő óvatosság mellett a szállítást is eltűrik.

Hogy miből áll és milyen szerkezetű egy egyszerű könyomatu sajtó, annak nem bocsátkozom részletes leírásába, mert maga úgy sem fogja készíteni senki, hanem ha birni akar vele, egyszerűen megrendeli valamelyik gyárból. *)

Inkább az alábbiak megértése végett azonban megemlítem, hogy a közönséges könyomatu sajtónál a kő egy szintes irányban mozgó kereten fekszik, mely a kővel együtt szíj segélyével egy fogantyukkal ellátott hengerkerékkel áll ösz-

*) Például említhetem fel a Fichtner czéget Bécsben (II. Körnergasse), hol lithograficus kőveket is lehet kapni.

szeköttetésben. Nyomás alkalmával a kereten nyugvó kő a hengerkerék s a rája csavarodó szíj által egy szilárdan álló rúgós szorító alatt huzatik el, mely a rajzpapirost, illetőleg az annak befödésére használt s egyik oldalán beszappanozott vastag fődőpapirost vele együtt a kőre szorítja s így a lenyomást eszközli.

A lithograficus kő egy neme a likacsos szerkezetű mészpálának s legjobb minőségben Bajorországban Solnhofen mellett termeltetik, de Angliában, Franciaországban, Olasz- és Poroszországban is vannak kőbányák, hol gyengébb minőségben ily követ fejtenek. A lithograficus kőnek legközségesebb méretei 6—8 cm vastagság mellett 10—100 cm oldalhosszuság. Ha a kövek vékonyabbak, kettőt egymásra kell ragasztani gypsz által.

Minél egyenletesebb a kő szerkezete, annál jobb. A legjobb minőségű kövek színe sárgaszürke, de ezek már csak ritkán kaphatók; közönségesen sárgaszínűek vannak használatban.

Használat előtt a lithograficus kő tökéletes szintesre csiszolandó; mi úgy történik, hogy 2 kő közzé finom, szitált folyamhomokot — mely körülbelől oly nagyságu szemekből áll, mint a finomabb porzó — és vizet öntünk s a felsővel az alsót súroljuk. A homokszemek által képezett apró gödröcskéket azután termés horzsakővel tökéletes simára csiszoljuk.

Használt kövek újbóli lecsiszolás által ismét használhatókká tehetők.

A sokszorításra szolgáló rajz ugynevezett autographicus papirosra készítendő, mely vékony, átlátszó, de azért erős szerkezetű, egyik oldalán enyv és csirizkeverékkel bevonva. Ezt sem kell készíteni, hanem legjobb autographicus papir név alatt kereskedésből hozatni.

A rajzolásra vegyi tus, u. n. Lemerçièr-féle zsiros tus szükséges. Ennek főalkatrészei: zsiradék, Mastix, terpentín

és korom, melyek bizonyos arányban keverve, szappanszerű anyagot adnak. Tulajdonsága ezen tusnak az, hogy a tiszta, természetes lithograficus kő által felszívatik. Ez is készen kapható.

Maga az eljárás már most a következő :

Egy rajzdeszkrét óvatosságból fehér, közönséges rajzpapírossal vonunk be s erre, vagy a másolandó eredeti térképre feszítjük fel enyvezett papírdarabok segélyével az autographicus papirost.

Azután a zsiros tust rajzolásra alkalmassá tesszük, oly módon, hogy azt szárazon egy csészébe vagy tányérba dörzsöljük, rá kevés destillált vizet öntünk s ujjunkkal keverjük, míg minden tusrészecske eloszlik és könnyen folyó zsiros folyadékot nyerünk.

Most hozzáfoghatunk a rajzoláshoz, melynél nagy óvatosság szükséges, mivel az izzadtság folytán már ujjunk érintése is zsírfoltocskát hagy hátra az autographicus papiroson s ez a köré átvitetik, úgy hogy innen csak kivakarás által távolítható el.

Ezért jó ha munkaközben csak azt a területet hagyjuk nyitva, a melyen éppen rajzolunk, a kész részleteket és az üres papirost ellenben gondosan befödjük.

Ha a rajz ily módon egészen elkészült, a sajtó alá kerülhet.

A nyomás megkezdése előtt megvizsgálják a szorítónak körtefából készült betétét, vajjon érinti-e a kőnek minden pontját, ha az alatta elhuzatik.

A kő maga még egyszer megdörzsöltetik száraz horzskővel, s megtisztittatik a rajta lévő portól. Erre az autographicus papirost mintegy 3—5 perczig szivacsosal kissé meg nedvesített itatós papiros közé tesszük, hogy kevésbé, t. i. míg nem lesz törékeny, maga is meg nedvesüljön.

Ha ez mind megtörtént, a nyomdász a kissé nedves autographicus papirost berajzolt oldalával a kőre fekteti, s vastag fedő papirost téve rá, az egész követ a szorító alatt egyszer gyorsan végig huzza.

Ha a fedőpapirost leveszi és azt látja, hogy az autographicus papiros jól a kőhöz tapadt, félig nedves szivacs- csal kissé ismét megnedvesíti s újból rátéve a fedő papírt, 3-szor vagy 4-szer ismét végighuzza a szorító alatt; most a szivacs- csal jól megnedvesíti a kőhöz tapadt papirost s azt óvatosan lehuzza a kőről. Ha ez az eljárás kellő óvatossággal vitetett keresztül, a rajznak legkisebb részlete is nyomot hagy a kővön.

A rajz tehát a kővön már megvan, de még mindég nem alkalmas a nyomtatásra; különösen vigyázni kell, nehogy vízzel mossuk le a követ, mivel a vegytus a víz által fel- oldatnék, és a szétfolyó fekete tusos víz a követ bepiszkítaná. Viz helyett nagyon híg gummi arabicum oldatot kell tehát használni.

Hogy a rajz a nyomtatáshoz alkalmas legyen, azt elő- ször telíteni s azután állandósítani vagy tartóssá tenni kell; az első czél eléretik, ha egy szivacsot terpentinnel higitott átnyomó festékbe (Ueberdruck Farbe) mártunk s vele a rajzot bedörzsöljük. Ezen művelet után a rajz már eltűri a vízzel való mosást.

Az átnyomó festéket illetőleg megjegyzem, hogy az a közönséges nyomdafestéknek viasz, velencei terpentín és velencei szappannal való keveréke.

Tartóssá teszszük a rajzot, ha azt higitott légsavval átkenjük. Mennyire legyen higitva a légsav, azt gyakorlatilag az izelés által próbálják ki; akkor jó a keverék ha megiz- lelve, közönséges eczet izével bir és semmi esetre sem szabad oly erősnek lennie, hogy a kőre öntve pezsgést idézzon elő.

Befejezésül az egész követ oldott gummi arabicummal vonjuk be, s ha megszáradt végül tiszta vízzel mossuk le, mire aztán a kő készen áll a sokszorításra.

Ez az eljárás, mint látható, kissé hosszadalmas, de e nélkül nem lehet célt érni.

A könyomás azon sarkelven alapszik, hogy a víz sohasem keveredik a zsirral, tehát a hol a kő megnedvesítették, semmiféle zsiros festék nem fog s viszont a zsiros festékekkel eszközölt rajz a vizet eltaszítja magától. Ha most a rajzzal ellátott követ vízzel megmossuk s a nyomóhengerrel a nyomdafestéket ráviszszük, ez csak a rajzvonalatokat fogja színezní, az üres helyeket ellenben érintetlenül hagyja. Ügyelni kell, hogy a kő minden egyes példány levonátása után újra megnedvesítessék és nyomdafestékekkel bevonassék.

Ebből áll az egész eljárás akkor, ha tisztán fekete színnel akarjuk a rajz vonalait előállítani, de mint említém, gyakran előfordul az az eset is, hogy például az utak, vizek, határok, állabterképeken a fanemek vagy építészeti rajzokon egyes szerkezetek különböző színekkel készitendők. Az eljárás ekkor is ugyanaz mint előbb, csak hogy többnyire minden egyes szín számára külön kő szükséges. Lehet azonban például 3 kővel 6—7 szint is előállítani, ha az alapszíneket úgy választjuk, hogy kettőt egymásfelé nyomva, egy más szép harmadik szint adjanak. Különösen állabterképeknél igen jól lehet alkalmazni ezt a módot, hol például igen jól összhangzó, szép három szint nyerünk, ha alapszínekül világosbarna és zöld szint választunk, melyek egymásra fektetve szép sötétbarnát adnak. Más rajzoknál a piros és sárgaszínből szép narancsszint, piros és kékből ibolyát, kék és sárgából zöldet stb. nyerhetünk. Legegyszerűbb természetesen az eljárás, ha minden színre külön követ használunk.

Ily esetekben az előbb leírt módon a nyomatásra előkészített kőről a színek köveire lenyomatot készítünk, úgy hogy az első kő rajzát egyszerű nyomdafestékekkel behengerelvén, azt egy közönséges, írópapirosnál vastagabb, nem táguló papirosra lenyomjuk, s ezen első lenyomatot még nedvesen rátéve a színek kitüntetésére szolgáló kövek egyikére, befödjük a fedőpapirossal és végig huzzuk a könyomati sajtó szorítója alatt. Ezáltal az első kövön lévő rajz a másik kőre vitetik át, még pedig sokkal halványabb fekete színben, úgy hogy a nyomdafesték nem szívódhatik a kőbe, s onnan könnyen lemosható. Ezt annyi kövön ismétljük, a hány színre van szükségünk. Itt azonban elővigyázattal kell élni s vagy a rajz, vagy pedig a szelvénykeret két átellenes pontját a kőre kell vésni, hogy a papír, melyre a térkép nyomatni fog, mindig e két pontra legyen beállítható.

Most előveszszük az első követ, s annak halvány lenyomatán csakis azon részleteket rajzoljuk be vegyi tussal, a melyek az egyik például piros színnel lesznek kitüntetve, a másik kő lenyomatán ellenben csak a zöld részleteket töltjük ki, és úgy tovább minden egyes szín részleteit külön.

Midőn ez meg van, a kövek tökéletesen ugyanazon eljárásnak vetetnek alá, mint már leírva volt, azon különbséggel, hogy miután a rajzrészletek nem fekete színben tüntetendők ki, a tus koromtartalmát és a gyenge lenyomatot a kőről le kell tisztítani. Ez úgy történik, hogy a kőre vizet és néhány csepp terpentint öntünk s szivacs csal ezen keveréket szétmázoljuk. A terpentín a tus és lenyomat kormát leveszi s a rajz a kövön csak mint homályos domborlat vehető ki. Bármely színnel behengerelve ezt, szép színnyomatot kapunk.

A főszínek : a chromsárga, a milorikék, müncheni lack, fekete és zinnober; ezen színekkel a legtöbb használt szint elő lehet állítani.

Lehet az eljárást egyszerűsíteni is az által, hogy minden egyes szint külön-külön, más és más autographicus papirosra másolunk vagy rajzolunk a vegyi tussal. Ha ezen rajzokat azután kövekre lehuzzuk, mindjárt ezek szolgálhatnak a színek nyomására.

Az egész munka egyszerű és egyszeri kísérlet után is jó eredményt szolgáltat, főleg ha pontosan és óvatosan végzünk minden részletet.

Végül a lithographicus szerek beszerzésére nézve említem meg, hogy a mennyiben itthon nem volna jobb forrás található, Kraft bécsi czégnél (I. Annagasse) minden szükséges anyagot meg lehet rendelni.

Rhamnus-aink áttekintése.

Dr. Borbás Vinczétől.

1. A levelek és oldalhajtások átellenesek, ritkán váltakozók; emezek, sőt néha a tetőző hajtás is, tövissel végződnek. Virágaik kétlakiak. A szírom, ha nem hiányzik, négy, valamint a hím is. Lombhullatók (*Cervispina* Dill., a varju- vagy macskatövis alneme) 2.

— Levelei meg az oldalhajtásai váltakozók, ágai mindég tövistelenek 10.

2. A levélnyel hosszú, kétakkora, mint a korán lehulló, keskeny és áralaku melléklevelek 3.

— A levél nyele rövid, csak akkora, mint a melléklevelek hossza. Nagyon tövises, apró bokrok 7.

3. A levelek váltakozók 4.

— A levelek meg az ágak átellenesek, a tövisek tetőzők vagy oldalsók, a magvak hasadéka zárt 5.

4. Az ágak (meg a levelek) váltakozók, tövisai tetőn