

Az erdőgazdasági talajterképezés alpvonalai.

Irta: **Ijjász Ervin.**

Közlemény a m. kir. Erdészeti Kutatóintézetből.
Vezető: *Róth Gyula* egyetemi ny. r. tanár.

A racionális erdőgazdálkodás megköveteli, hogy olyan fafajokat tenyészünk, amelyek a helyi természeti adottságoknak a legjobban megfelelnek, a legtöbb és legértékesebb fatömeget szolgáltatják s végül, amelyek tenyészete a legkisebb tőke- és munkabefektetést igényli.

Az okszerű gazdálkodás ezen alapvető követelményeinek csak akkor tudunk megfelelni, ha a természeti tényezőket — *a talajt, a klímát és a fatenyészet fiziológiai követelményeit* — megismerjük, mert csak ezáltal van módunkban megállapítani azt a gazdasági rendszert, amely a helyi tenyészadottságokhoz legjobban hozzásimul és ezeket a racionális termelés szolgálatába állítja.

Az erdőgazdasági termelés legfontosabb tényezőfaktorai a talaj, melyet legcélszerűbben térképezés által ismerhetünk meg. Bár kétségtelen, hogy a talajadottságok feltárása és térképezés útján való lerögzítése a tudatos erdőgazdálkodásnak nélkülözhetetlen tartozéka, mégis azt látjuk, hogy művelése hazánkban még a kezdeti stádiumot sem érte el.

Eppen ezért úgy vélem, hogy nem lesz értelmetlen, ha egy átfogó pillantást vetünk a gyakorlati erdőgazdaság szolgálatában álló különböző talajterképezési metodikákra és röviden összefoglaljuk ennek alapkövetelményeit.

A talaj tulajdonságait a növénytenyészet szempontjából két csoportba oszthatjuk. Egyikbe tartoznak azok, amelyek a talajban végbemenő élettani folyamatok következtében állandóan változnak, melyeket tehát az erdőművelési technikákkal befolyásolhatunk és céljainknak megfelelően szabályozhatunk (talajbiológiai folyamatok stb.) A másik csoportba

ezzel szemben a talaj megváltozhatatlan, vagy csak igen lassan és hosszú időn keresztül megváltozó tulajdonságai tartoznak.

Talajtérvéssel a talaj változatlan tulajdonságainak feltárására és lerögzítésére törekszünk.

Ma már minden kultúrállamban kísérletezés és tanulmányozás tárgyát alkotja a gyakorlati célokat legjobban szolgáló talajtérvésmód megtalálása és egyre sűrűbben látnak napvilágot a más és más alapokon felépült, különböző célokat szolgáló talajtérvépek.

Az erdőgazdasági rendeltetésű talajtérvépeknek is hatalmas száma van már, de ezek úgy metodikában, mint tartalomban óriási változatokat mutatnak fel a szerint, hogy milyen speciális rendeltetéssel készültek.

A gyakorlati erdőgazdaság szolgálatában álló speciális talajtérvésmódok terén a német iskola vezet, mely fejlett metodikájával és gazdag anyagával ezirányú tanulmányokhoz hasznos útmutatást nyújt. Az orosz (Glinka) és az amerikai iskola (Bureau of Soils) elsősorban tudományos és mezőgazdasági érdekeket képviselnek.

A) Erdőgazdasági célokat szolgáló talajtérvépek felosztása.

Az erdőgazdasági célokat szolgáló speciális talajtérvépek rendeltetésüknek megfelelően a következő két nagy csoportba oszthatók:

1. *Tudományos célokat szolgáló erdőgazdasági talajtérvépek.*

2. *Gyakorlati célokat szolgáló erdőgazdasági talajtérvépek.*

E térvépek — mint ahogy azt a neveik is mutatják — vagy az erdőgazdaságtudomány, vagy pedig a gyakorlati erdőgazdaság szolgálatában állanak.

Mindkét csoport tovább tagolható *átnézetes* és *részletes* talajtérvépekre.

Az átnézetes tudományos, vagy gyakorlati erdőgazdaságot szolgáló talajtérvépek átnézetesen mutatják be egy nagyobb politikai egység (ország, vármegye), erdészeti közigazgatási kerület (erdőigazgatósági, erdőfelügyelőségi kerület)

vagy egy egységes tenyészvidék (Bakony, Bükk, Alföld, stb.) erdőségének talajadottságait. A leghasználatosabb és egyben a legalkalmasabb léptékük 1:100,000 vagy 1:200,000.

A részletes tudományos, vagy gyakorlati erdőgazdasági talajtérképek már kisebb erdőségek (erdőgondnokság, üzemosztály stb.) talajtani adottságainak tudományos, vagy gyakorlati célokat szolgáló feltárására és térképezésére törekzenek. Legelőnyösebben az erdőgazdaság mindenkor használatos üzemi térképe léptékében (1:500—1:25,000) szerkeszthetők.

B) Fontosabb térképezési rendszerek.

A tudományos célokat szolgáló talajtérképek csoportjában az agro-gelógiai térképezési rendszer a legfontosabb, mely nemcsak a feltalaj adottságait, hanem az altalajt is feltárja. (2 m mélységben).

A különféle agrogeológiai térképezési metódiákat a Porosz Geológiai Intézet foglalta rendszerbe, mely a tudományos talajtérképezéseknek nemzetközileg is elfogadott zsinórmértéke lett.

Az agrogeológiai talajtérképek mélyrehatóan karakterizálják a talajadottságokat, amiért rendkívül értékesek. Hasznosításuk azonban speciális szakértelmet igényel s ezért a gyakorlati életben nehezen vertek gyökeret.

Legkimagaslóbb művelői Németországban Koehne és Sauer, hazánkban Treitz és Timkó.

Mivel az agrogeológiai talajtérképek gyakorlati kiértékelése csak talajtani szakemberek által volt lehetséges, számtalan kísérlet történt olyan talajtérképek szerkesztésére, amelyek már kizárólagosan gyakorlati célokat szolgálnak és bárki által hasznosíthatók. Az első kizárólagosan gyakorlati célokat szolgáló talajtérképek mezőgazdasági célra készültek. Céljuk, a talaj életét befolyásoló faktorok meghatározása és könnyen érthető szemléltetése volt. Legtöbbször nem elégednek meg a különböző termőhelyek elhatárolásával, hanem a talajfaktorok kvantitatív meghatározására törekednek. Ennek oka abban rejlik, hogy a mezőgazdaságnak különös mértékben kell számolni a növénytenyészetet befolyásoló talaj-

faktorokkal. A mezőgazdaságban a talajok használati értékét elsősorban a különböző kultúrnövények tenyészigénye szabja meg s ezért érthető, hogy a gyakorlati mezőgazdasági célokat szolgáló térképek a talajkomponenseket a növények fiziológiai követelményei alapján csoportosítva ábrázolják.

Ezen irányt legjobban *Heinrich* képviselte, ki rendszerében a talajadottságoknak olyan feltárására és lerögzítésére törekszik, amelyekből a talaj értéke a valóságnak megközelítően megítélhető. Térképein csak azokat a talajadottságokat szemlélteti, amelyeknek ismerete a növénytenyésztésre nélkülözhetetlen.

Stremme hasonlóan a gazdasági értékesítés szempontjából igyekszik a talajtulajdonságokat feltárni és szemléltetni. Célját azonban egész eredeti módon, morfológiai profilok által éri el, vagyis a talajnemek mellett még a talajtípusokat is figyelembe veszi. A talajok jellemzésére hat kategóriát állít fel és a talajadottságokat ezek alapján csoportosítja, térképezi.

Mindkét térképelési rendszernek ugyanolyan hátrányai vannak, mint az agrogeológiai térképeknek. Túlságosan komplikáltak a gyakorlati élet számára, bár már az agrogeológiai térképeknél sokkal kielégítőbben szolgálják a gyakorlati élet kívánalmait.

A gyakorlati célokat szolgáló talajtérképelések terén teljesen új iskolát nyitott *Hazard*, ki rendszerében a talajadottságok objektív felvételét szigorúan elválasztja ennek gyakorlati kiértékelésétől. Elsősorban közettérképet készít (*Gesteinskarte*), majd ennek felhasználásával a talajokat az erdőtenyészet két legfontosabb faktora, a hő és a víz szerint csoportosítva térképezi. Ennek alapján kilenc talajkategóriát állít fel (erdei fenyőtalaj, nyírtalaj, erdei fenyő- és lúctalaj, könnyű lúctalaj, jegenyefenyő-talaj, bükk-talaj, nehéz lúctalaj, tölgy- és égertalaj, tölgy- és bükk-talaj) és a talajadottságokat ezek szerint csoportosítja.

Hazard rendszerének nagy hátránya, hogy nem nyugszik exakt alapokon, hanem teljesen a térképelő szakértelmére és elgondolásaira van alapítva, továbbá hogy nincs figyelemmel a különböző fafajok fiziológiai követelményeire.

Az erdőgazdasági talajtérképezés terén teljesen új utakon jár *Baumann* is, ki a termőhelyi adottságoknak exakt alapokon nyugvó kiértékelésére törekszik és térképezési rendszerének alapjául az erdőművelés követelményeit teszi.

Baumann volt az első, ki a talajtérképezésnél nem a geológiai különbségek kidomborítására, hanem a fatenyészetre sokkal jelentősebb tényezőknek, a talajnemeknek az elhatárolására törekedett és térképein még a jellegzetes talajszelvényeket is megadja. A talajok kémiai és fizikai tulajdonságait karakterizáló adatokat a térképhez csatolt jegyzőkönyvben adja meg, melyben egyben a geológiai viszonyokat is leírja. Itt tárgyalja a termőhelyi adottságok és a növénytenyészet közötti összefüggéseket is, mely a rendszerének nagy gyakorlati értéket biztosít.

A *Baumann*-féle térképezési rendszernek úttörő újítása a tápanyagtöke meghatározására való törekvés, továbbá az, hogy a fatenyészet termőhelyi adottságainak megítélésében a termőhelyjelző flórára is tekintettel van.

Egyetlen hátránya a *Baumann*-rendszernek az, hogy az altalajviszonyok teljes feltárásához szükséges rengeteg fúrás helyét a térképen jelöli meg, mely ezáltal sokat veszít az áttekinthetőségéből. *Baumann* viszont a rétegvonalak hiányát tartja hátrányosnak, ami tényleg nagyban fokozná térképének gyakorlati használhatóságát.

A talajtérképezés terén elévülhetetlen érdemeket szerzett *Grossner* is. Rendszerének alapja a fiziológiai talajmélység meghatározása, mely a helyi tenyészadottságoknak legmegfelelőbb fafajok kiválasztásánál döntő fontossággal bír. Fatenyészet szempontjából a talaj vízháztartását tartja a legfontosabb termőhelyi adottságnak, melynek meghatározására nagy gondot fordít.

A *Grossner*-féle talajtérképek erdőgazdaságilag előnyösen értékesíthetők. Rendszerének hátránya, hogy nincs tekintettel a termőhelyjelző flórára, továbbá, hogy térképezése túlságosan aprólékos.

Mint önálló térképezési irány figyelemreméltó még a *Bajor Erdőrendezés* térképezési rendszere is, mely az erdő-

rendezés szolgálatában áll. E térképelési rendszernek a lényege azt, hogy csak azokat a tenyészeti adottságokat tárja fel, amelyeknek ismerete valamely erdőgazdaság helyes irányítása szempontjából elengedhetetlenül szükséges.

A különböző gyakorlati erdőgazdasági talajtérképelési rendszereket összefoglalva megállapíthatjuk, hogy azok két nagy irányban mozognak.

Az egyik irányba tartozók, a térképelés alapjának a növénytenyészet és a gazdálkodás kívánalmait fogadják el és csak a végső, a gyakorlati gazdaság által közvetlen felhasználható tenyészeti adottságokat szemléltetik. (Heinrich, Hazard, Grossner, Bajor Erdőrendezők.)

Ezzel szemben a másik irányban haladók, a talajadottságok teljes feltárására és térképelésére törekednek, melynek kiértékelését a gazdálkodóra hárítják. Ezek tehát csak közvetve szolgálják a gyakorlati életet. (Stremme, Härtel, Baumann stb.)

C) *A gyakorlati célokot szolgáló erdőgazdasági talajtérképelés alapvonalai.*

A gyakorlati életet szolgáló talajtérképeknek legfontosabb célja az erdőgazdálkodás megkönnyítése, belterjesebbé tétele és az erdőgazdasági üzemnek biztos alapokra való fektetése.

Ezen hivatásának csak akkor felelhet meg, ha egyszerű, áttekinthető és a gyakorlati erdőgazda által is minden további nélkül megérthető és hasznosítható. Mindez pedig csak azáltal érhető el, ha a térképelő maga is tisztában van a feltárandó erdőterület helyi sajátságaival és gazdasági követelményeivel, vagy ha a térképelés a helyi körülményekkel teljesen ismerős erdőgondnok támogatásával történik.

Az erdőgazdasági talajtérképelésnél nem annyira az egyes talajadottságoknak (tápsók, szellőzőtség, mésztartalom stb.) az exakt alapokon való feltárására kell törekednünk, hanem azokat a területeket (termőhelyeket) kell elhatárolnunk és térképelnünk, amelyek tenyészeti adottsága közel azonos. A térképelésnél tehát a talajadottságok mellett még

a klimatikus behatásokat is figyelembe kell vennünk és a térképeinket a fatenyészet szempontjából egyöntetű termőhelyi adottságokkal rendelkező területeket kell ábrázolnunk.

Az erdőgazdasági talajtérképeknek ezen alapvető követelménye ezeket élesen elválasztja a mezőgazdaság szolgáltatában álló talajtérképektől. Ugyanis, míg a mezőgazdasági talajtérképek a talajadottságok teljes feltárására törekednek, addig az erdőgazdaság szolgáltatában álló talajtérképek a talajadottságoknak csak az összhatását keresik és tulajdonképen nem a talajt, hanem az egész termőhelyet (talaj + klíma) ábrázolják. Ezért indokolt és az ez alapon készült erdőgazdasági térképek lényegének is jobban megfelel, ha ezeket *termőhelyi térképeknek* (Standortskarte) nevezzük.

A talaj (termőhelyi) térképek ezen alapvető rendeltetése egyben azokat az irányelveket is megadja, amelyeket a térképelőnek szem előtt kell tartani.

A térképelendő területen elsősorban a különböző talajnemeket (agyag, homok) kell elhatárolnunk, mert a talaj változatlan tulajdonságainak egyrészt ezek a legkarakterisztikusabb képviselői (főkép a talaj fizikai tulajdonságait jellemzik), másrészt ezeknek a fatenyésztésre oly döntő befolyásuk van, hogy térképelésük elsőrendű fontosságú. A talajnemek helyes megismerése és elhatárolása annyira jelentős, hogy nem elegendő ezek helyszíni meghatározása, — mely a térképelő egyéni ítélőképességének függvénye — hanem a megállapításainknak még gondosan végrehajtott mech. analizissel való ellenőrzése is szükséges.

A talajnemeken belül még a talajformák (Bodenformen) elhatárolása kívánatos, mert ezek az egyes területek termőhelyi adottságainak jellegzetes és a gazdálkodás szempontjából fontos kifejezői.

Talajformák alatt a különböző talajnemeknek azokat a helyi elváltozásait értjük, amelyeket a klimatikus behatások, domborzati viszonyok, állati és emberi beavatkozások stb. okoznak, amelyek azonban többnyire csak a fatenyészetre való hatásaiban ismerhetők fel. (Mélyenfekvő területek állandó nyirkossága, alomhasználat által tönkretett terület, volt mezőgazdasági használat stb.)

A talajformák felismerésénél és térképezésénél nagy segítségünkre lehet a geológiai viszonyok ismerete, a rétegvonalas térképek felhasználása, a morfológiai talajszelvények figyelembe vétele és a talajflóra, mely változásaival jól értékesíthető útbaigazítást nyújt ezek határainak kijelöléséhez.

Hangsúlyozva ki kell azonban emelnünk, hogy a talajflóra csak változatlan, östermészeti viszonyok mellett nyújt megbízható útbaigazítást. Mesterségesen megváltoztatott természeti viszonyok mellett már elővigyázatosan kell eljárunk, mert könnyen tévedésbe eshetünk.

Meg kell jegyezmem, hogy a hazai szakkörökben e téren nem disztingválunk elég szigorúan és a talajflórát „talajjelző“ névvel és tulajdonságokkal ruházzák fel.

Nem szorul bővebb magyarázatra az, hogy a talajflóra nem lehet kizárólagosan „talajjelző“ akkor, amikor az összes tenyészeti tényező befolyása alatt áll és éppen ezért nemcsak a szűkebb értelemben vett talajnak, hanem a ráható klímának is, vagyis végeredményben az egész termőhelynek lehet csak az indikátora. Különösen azok követnek el súlyos hibát, akik a talajflórából a talaj kémiai vagy fizikai tulajdonságára vonnak le biztos következtetéseket, bár kétségtelen, hogy némi útbaigazító támpontot ehhez is szolgáltat. *Lényegileg azonban mégis csak a tenyészeti faktorok összhatásának jellemző kifejezője, melyből egyedül a termőhelyi adottságokra és a talajéletre vonhatunk le gyakorlatilag előnyösen használható következtetéseket.*

A „talajjelző növényzet“ elnevezés tehát nem eléggé megfontolt és a gyakorlati életben súlyos tévedésekre is vezethet. Sokkal megfelelőbb a „termőhelyjelző“ elnevezés, mely ma már a külföldi irodalomban is meghonosodott.

A gyakorlati erdőgazdaság szempontjából elengedhetetlenül szükséges az altalaj feltárása is. Hazai viszonyok mellett az altalajt lehetőleg az altalajvízszintig kell feltárni, mert a mi legnagyobb részét síkvidéki erdőtenyészetünknek az altalajvíz a legfontosabb tényésszaktora.

Az altalajviszonyokat legmegfelelőbb módon a térkép szélén elhelyezett szelvényekkel ábrázolhatjuk, melyeken a rétegek méreteit, a fizikai talajféleséget, a humusz, pH és

CaCO₃ értékeket és az altalajvíz átlagos szintjét is fel kell tüntetnünk. A szelvényeket úgy kell megjelölni (színezés vagy számozás által), hogy helyeik a térképen könnyen felismerhetők legyenek. Természetesen csak az egyes területekre jellemző talajszelvények feltüntetésére kell törekednünk.

A kémiai adottságok feltárásánál szem előtt kell tartanunk, hogy a talaj tápsógazdasága és nyers tápanyagtökéje, a fatenyészet humuszképző tulajdonsága következtében erdőgazdasági szempontból nem bír olyan nagy jelentőséggel, mint a mezőgazdasági termelésben. Inkább a sósavkivonattal meghatározott tápanyagtöke feltüntetése kívánatos, mely egyrészt megmutatja az erdőtalaj jelenlegi nyers tápanyagtökéjét, másrészt a fatenyészetnek a jövőben rendelkezésére álló tápsómennyiségére nyújt gyakorlatilag jól értékesíthető tájékoztatást.

A fatenyészetre nagy jelentősége van a talaj mésztartalmának is, melynek ismerete éppen ezért nagy fontosságú.

A talaj tápanyagviszonyai helyes ismeretének nélkülözhetetlen tartozéka még a humusztartalom (Humusz %) és a humusztutánpótlás (C%) meghatározása.

A kémiai adottságoknak szerves kiegészítője még a talaj pH értéke (reakció), mely nem annyira a fatenyészetre, mint inkább a talaj baktériumvilágára bír nagy jelentőséggel.

A talaj fizikai adottságának a fatenyészetre sokkal nagyobb befolyása van, mint a kémiai tulajdonságoknak. Mivel pedig ezt elsősorban a talajok szemmagyság-összetétele, vagyis a talaj neme szabja meg, ezért helyénvaló, ha az erdőgazdasági célokat szolgáló térképezés alapjául ezek elhatárolását választjuk. A talaj vízháztartása is a szemmagyság-összetételével van szoros összefüggésben, melynek az erdőtenyészetre — különösen arid klíma alatt — döntő befolyása van. Éppen ezért a talaj vízvezető, víztároló és vízleadó képességének a feltüntetése is nélkülözhetetlen tartozéka a térképeknek.

A gyakorlati erdőgazdaságot szolgáló térképeken csak azokat a termőhelyi adottságokat szabad feltüntetni, amelyeknek ismerete a gyakorlati erdőgazdaság szempontjából nélkülözhetetlen. A gazdálkodás szempontjából kevésbé fon-

tos, de a termőhelyi adottságok teljes megismeréséhez szükséges részletadatokat már a térkép szerves kiegészítő részét képező „Felvételi jegyzőkönyv“-ben kell megadnunk.

Itt kell részletezni a talajnemeket karakterizáló mech. analízis eredményeit, továbbá a talajok minden egyéb gyakorlatilag fontos fizikai és kémiai adottságait is.

A térképeléssel járó feltárásokat (fúrásokat) sorszámokkal kell ellátnunk, melyeket a térképeken is fel kell tüntetni. A jegyzőkönyvi adatoknak is ezekre a számokra kell támaszkodni.

A termőhelyi adottságoknak térképelés útján való lerögzítése és megismerése a tudatos erdőgazdálkodás alapja, mely híján az erdőgazdálkodás csak a sötétben való tapogatódzás. Okszerűen és eredményesen csakis a termőhelyi adottságok ismeretének birtokában gazdálkodhatunk, mert csak ezáltal van módunkban a tenyészet megváltozhatatlan tényezőit — a talajt, a klímát és a fák fiziológiai követelményeit — egymással összhangba hozni és a erdőgazdálkodás szolgálatába állítani. Kétségtelen tehát, hogy a termőhelyi adottságok megismerésére való törekvés a racionális erdőgazdálkodás egyik legfontosabb követelménye.

FELHASZNÁLT FONTOSABB IRODALOM:

- Baumann*: Die Bodenkarte und ihre Bedeutung für die Forstwirtschaft. Forstl. Naturw. Ztschr. 1—2.
- Björhyke*: Über agro-geol. Kartierung. Verhandl. d. 2. Intern. Bodenk. Kongr.
- Blanck*: Handbuch der Bodenlehre.
- Blanck*: Über die Bedeutung der Bodenkarten für Bodenkunde und Landwirtschaft. Fühlings, Landw. Ztschr. 1911.
- Dietmer*: Das forstl. Kartenwesen in Bayern. 1927.
- Güll*: Über die Darstellungsmethoden der Agro-geol. Übersichts- und Spezialkarten. Vortrag auf den Agro-Geol. Kongr. 1909.
- Hazard*: Die geologisch-agronomische Kartierung als Grundlage einer allgemeinen Bonitierung des Bodens. Berlin, 1900.
- Härtel*: Geol.-agro.-Beschreibung der Rittergute Naundörchen und Skasse.
- Koehne*: Praktische Erfahrungen bei geol.-bodenkundl. Kartierungsarbeiten in südlichen Bayern. Intern. Mitt. f. Bodenk. 1912.
- Krauss*: Die sogenannten Bodenkrankungen. Der Deutsche Forstwirt. Berlin.
- Krauss*: Zur Aziditätsbestimmung in Waldböden. Forstwissenschaftliches Zentralblatt, 1924, 3.
- Krauss—Härtel*: Bodenarten und Bodentypen in Sachsen. Tharandter Forstlichen Jahrbuch, 1931, 3.

- Kreybig*: Egyek és Tiszacsege termeléstechikai talajismereti térképe, Budapest, 1935.
- Kreybig*: Térképezés a tervgazdálkodás szolgálatában, Mezőgazd. Közlöny, 1934, VII, 5.
- Kreybig*: Az öntözéses termelés szervezésének és irányításának előkészítő munkálatai, Budapest, 1933.
- Sigmond*: Általános talajtan, 1934.
- Stremme*: Die Bodenkundlichen Kartierung in Deutschland, 1924.
- Stremme*: Die Bodenkarten der Landwirtschaftlichen Versuchstationen zu Rostock, Geologische Rundschau, IV, 1913.
- Stremme*: Grundzüge der praktischen Bodenkunde.
- Treitz*: Ein Beispiel für moderne Bodenuntersuchung. Die Ernährung der Pflanze, 1933, 24–31.
- Treitz*: Magyaróvár talajtérképe, Földtani Évkönyv, XI.
- Vater—Krauss*: Vorschläge zu einer kartographischen Abgrenzung der natürlichen Wuchsgebiete Sachsens, Tharandter Forstliche Jahrbuch, 1928.
- Vogther*: Forstliche Standorts- und Leitpflanzen, Mitteilung der höheren Forstbeamten Bayerns, 1933.
- Wobst*: Über Anlage und durchführung forstlicher Standortsuntersuchungen in Rahmen der Forsteinrichtung, Tharandter Forstlichen Jahrbuch, 1934.

*

Die Grundzüge der forstwirtschaftlichen Bodenkartierung. Von E. Ijjász.

Jede rationelle und zielbewusste Forstwirtschaft verlangt nach Erschliessung und kartenmässiger Festlegung der wichtigsten Gegebenheiten des Waldbodens.

Die derzeitigen Bodenkartierungs-Methoden bewegen sich in zwei Richtungen. Die eine Gruppe der Fachleute (*Heinrich, Hazard, Grossner* usw.) begnügt sich mit der Kartierung der durch die Praxis unmittelbar verwendbaren Angaben, andere Forscher (*Stremme, Härtel, Baumann*, usw.) streben nach restloser Abbildung aller Bodenfaktoren und überlassen jede Auswertung dem Wirtschaftler selbst.

Bodenkarten, die der praktischen Forstwirtschaft dienen sollen, müssen in ihrem Aufbau einfach und leicht überblickbar sein und dürfen nur die für die Praxis unentbehrlichen Angaben enthalten. Die weniger wichtigen, doch zur vollen Kenntniss der Wachstumsgegebenheiten nötigen Faktoren sind in dem der Karte beigefügten „Merkheft“ anzuführen. Die Forstwirtschaft bedarf nicht der Erschliessung aller Bodenfaktoren, sondern Karten, in welchen die verschiedene Lebensbedigungen bedeutenden Standorte scharf abgegränzt vermerkt sind.

Es darf also nie der Boden allein, sondern dieser nur mit dem Klima zusammen kartiert werden, weshalb es auch richtiger ist von *Standortskarten* zu sprechen.

Les bases de la mise en carte des sols forestiers. — Par. *E. Ijász.*

La sylviculture rationnelle demande que sur une carte pédologique les plus importantes types de sols soient dressés.

Les méthodes du relèvement et de la mise en carte se groupent en deux: les unes se contentent de la seul mis en carte des données qu'on pourrait faire entrer à la pratique immédiatement (*MM. Heinrich, Hazard, Grossner*) les autres en mettent sur carte tous les caractéristiques pédologiques, (*Stremme, Härtel, Baumann*) laissant l'évalorisation des données au sylviculteur même.

Cartes pédologiques servant à la sylviculture doivent être construit le plus simplement assurant un coup d'oeil rapide et ne contenir de ce fait que les données les plus importantes pour la pratique. Les facteurs moins importants, mais innégligables pour une juste connaissance des circonstances d'accroissement sont à signaler dans un cahier joint (cahier de notices). La sylviculture n'a pas besoin de la mise au jour de tous les facteurs existants pédologiques; elle demande une carte, sur laquelle les diverses bonités du sol représentant les différentes circonstances vitales, sont nettement délimitées.

Il est nécessaires que le sol ne soit pas seul carté, mais aussi le climat, il y a donc lieu de les dénommer, non pas „cartes pédologiques“ mais „cartes de sites productives“.

*

The outlines of the forestal soil mapping. By *E. Ijász.*

Every rational and conscious forest management wants an investigation and a suitable mapping of the soil conditions.

Today's soil mapping methods are practised in two ways. One group of the mapmakers (*Heinrich, Hazard, Grossner* etc.) are satisfied with accounts immediately to be used by the practical forestry, another part of investigators (*Stremme, Härtel, Baumann* etc.) want to map precisely all the soil factors, and to leave the conclusions to the foresters.

Soil maps suitable for forestry purposes have to be simple and easy to overlook, containing only the accounts absolutely desired. Soil factors of less importance but necessary for right knowledge about the growth, are to be introduced in a protocol as a supplement to the map. Forestry does not need to disclose the whole of soil conditions, but maps which show precisely the borders of the several localities. Consequently the soil has to be mapped together always with the climate and therefore „locality map“ is the better term for such drawings.