

Javaslat felső erdészeti szakoktatásunk fejlesztése ügyében.*)

Irta: *Muzsnay Géza.*

Főiskolánknak az 1904. évben történt ujjaszervezésével a magyar felső erdészeti szakoktatás ügye nagy lépéssel haladt előre a fejlődés útján. Mert kétségtelen, hogy mai 4 évre terjedő főiskolai szakoktatásunk a követelményeknek jobban megfelel, mint megfelelt az a szakképzés, amelyet 3 éves tanfolyamával az akadémia nyújthatott. Mindamellet a mai rendszernek is még számos olyan hibája és hiánya van, ami orvoslásra, illetőleg pótlásra szorul. Így a mai rendszer keretében koránt sincsen annyi idő biztosítva a szorosabb értelemben vett szaktudományok számára, mint amennyit azoknak valóban sikeres tanítása megkövetelne. Ennek tulajdonítható a többek között, hogy egyes fontos szaktárgyak hiányzanak mai tantervünkéből. A bányászattal való közöség miatt az előkészítő és a technikai tantárgyak egy része nem adható elő az erdészet különleges igényeinek megfelelőleg. Kifogás alá esik mai tantervünk ezenkívül az abba felvett tantárgyak egymásutánja tekintetéből is. Ugyszintén nem felel meg a mai kor követelményeinek vizsgarendszerünk sem.

Szakoktatásunk mai rendszerének ezeken, valamint itt nem érintett többi hibáin és hiányain, jól tudom, csak az erdészeti főiskola áthelyezése s ezzel kapcsolatban az erdészeti szakoktatásnak a bányászatitól leendő elválasztása útján lehet teljes mértékben segíteni. Nagy mulasztást követnénk el azonban, ha addig is, amíg ez megtörténhetnék, nem tennénk meg minden lehetőt a fennálló bajok orvoslására s főiskolai szakoktatásunk továbbfejlesztésére nézve.

Évégből legsürgősebb feladatnak tartom legalább főbb vonásaiban megállapítani a magyar erdészet igényeinek megfelelő felsőbb erdészeti szakoktatásnak jövődöbeli kereteit, azzal az elhatá-

*) Értessülvén arról, hogy *Muzsnay Géza* főiskolai tanár ur az erdészeti főiskolai oktatás és vizsgarendszer fejlesztése ügyében javaslattal fordult a főiskola tanácsához, a szerzőt felkértük, hogy dolgozatát, amely mindenképen közérdekű és mindnyájunk érdeklődését felkölti, bocsássa rendelkezésünkre. Kérésünk szives teljesítéséért ezuton is őszinte köszönetet nyilvánítunk.

Szerk.

rozással, hogy abból, amit ezek közé a keretek közé felvesszünk, már a közeljövőben megvalósítani igyekszünk legalább annyit, amennyit megvalósítani a meglévő viszonyok között lehetséges.

Ezt a célt szolgálja alábbi javaslatom, melyet a hazai különleges viszonyoknak, valamint a külföld felső erdészeti szakoktatásának figyelembevételével állítottam össze. Felöleli ez a javaslat: 1. a jelenlegi tanterv, 2. a jelenlegi vizsgarendszer módosítását, 3. ezekkel kapcsolatos egyéb indítványaimat s végül 4. kiterjed arra is, hogy mindezekből mit lehetne már a legközelebbi jövőben megvalósítani.

I. A tanterv módosítása.

Túlzás nélkül állithatjuk, hogy a főiskolai képzettséget igénylő életpályák között egyetlen egy sincsen még, amely a rajta működő egyének *összességétől* olyan sokféle gyakorlati és elméleti ismeretet követelne meg, mint az erdészeti pálya megkövetel, különösen a mi hazai viszonyaink között.

Nálunk az erdésznek, hogy feladatának bármely irányban jól megfelelhessen, a magukban véve is széles körre terjedő és sokféle ágazó *erdészeti szaktudományokon kívül* otthonosnak kell lennie a földmérésben, a közönséges építészetben, az erdei utak, vasutak, gátak, gerebek építésében s általában a különféle erdei szállítási eszközök létesítésével és fentartásával járó mérnöki teendőkben. Emellett bizonyos mértékig gépésznak, elektrotechnikusnak és kulturmérnöknek is kell lennie. Szóval a *technikai tudás* olyan mértékével kell birnia, aminek elsajátításához tulajdonképpen külön technikai kiképzésre volna szüksége.

De szüksége van bizonyos foku általános és speciális *jogi ismeretekre* is, mert máskülönben nem állhatja meg a helyét sem a kincstári, sem a magánerdőgazdaságok vezetésénél, sem az állami kezelés alatt lévő községi és egyéb erdők ügyeinek az intézésénél, sem pedig az erdőfelügyelőségi szolgálatban.

Nem nélkülözheti továbbá a *vadászati* ismereteket sem, amelyekre főként magánuradalmainknál fektetnek nagy súlyt. Értenie kell a *haltenyésztéshez* is. Bő ismeretekkel kell birnia a *mező- és legelőgazdaság* köréből is.

Mindezeknek az ismereteknek a megszerzéséhez erős *mathe-*

matikai és természettudományi alapra lévén szüksége, e tudományok egész sorozatát is fel kell vennie tanulmányai körébe.

Nyilvánvaló, hogy a főiskola az itt felsorolt, oly sokféle és egymástól olyannyira eltérő jellegű ismeretek mindenikéből alapos kiképzést nem nyújthat már csak azért sem, mert ugyyszólván fizikai lehetetlenség, hogy *egy* ember ennyiféle tudományt meg tudjon emészteni. Lehetetlen volna ez akkor is, ha a mai négy éves tanfolyam egy vagy akár két évvel is meghosszabbíthatnák, amiről természetesen nem igen lehet szó. Aminthogy — különösen magánerdőbirtokosainkra való tekintetből — nem igen gondolhatunk arra sem, hogy az erdészeti szakképzést két ágazatra osszszuk s pl. külön erdőmérnököket és külön erdőgazdákat neveljünk.

Ilyen körülmények között a következő kérdés merül fel. Vajjon az felel-e meg inkább a magyar erdészet érdekeinek, ha a főiskola *felületes* kiképzést nyújt hallgatóinak *mindazokban* a tudományokban, amelyekre az erdésznek hivatása teljesítésénél egyáltalában szüksége *lehet*, avagy pedig akkor oldja meg jól a feladatát a főiskola, ha hallgatóit *alapos* tudással fegyverzi fel azokból a tudományágakból, amelyekre a gyakorlatban az erdészek *tulnyomó többségének* szüksége van, a többi tudományágból ellenben csak a legszükségesebb, enciklopédikus ismeretek nyújtására szorítkozik?

Nézetem szerint erre a kérdésre a feleletet megadni nem nehéz. Nem, különösen ha hazai erdészeti viszonyainkat tartjuk elsősorban szem előtt. Nálunk t. i. sokkal kívánatosabb, mint az erdőgazdasági szempontból a fejlettség magasabb fokán álló külföldön, hogy a *főiskolát végzett ifjak a szorosabb értelemben vett erdészeti szaktudományokból alapos elméleti, de e mellett minél több gyakorlati ismeretet is vigyenek magukkal életpályájukra*. Mert a míg a külföld fejlettebb erdőgazdaságaiban a főiskolából kikerülő ifju mindjárt kezdetben jól kitaposott ösvényen járhat s elméleti tudását könnyű szerrel és helyes irányban egészítheti ki a szükséges gyakorlati ismeretekkel, addig nálunk a körülmények e tekintetben korántsem annyira kedvezők, mivel aránylag kevés olyan magas színvonalon álló erdőgazdaságunk van, amely minden tekintetben jó iskolául kínálkoznék a gyakorlati ismeretek elsajátítására. Nálunk a gyakorlatba lépő fiatal embernek a leg-

több esetben elsősorban is azt kell tapasztalnia, hogy azt, amit lát, nagy űr választja el attól, amit a főiskolán tanult. Ha szaktudása tisztán elméleti és nem eléggé alapos, csakhamar arra a következtetésre jut, hogy az elmélet, amit tanult, a gyakorlatban kivihetetlen. És nyugodtan halad tovább maga is azokon a nyomokon, amelyeken az újításoktól többé-kevésbé idegenkedő elődei haladtak, ahelyett, hogy szilárd meggyőződéssel kitarva amellett, amit a főiskolán jónak és helyesnek ismert meg, érvényesíteni igyekeznék a tanultakat.

Valljuk meg őszintén, hogy hazai erdőgazdaságunk, bár az utolsó három évtized alatt sok irányban és sokat fejlődött, korántsem áll azon a fokon, ahol lennie kellene a meglévő, bár kétségtelenül kedvezőtlen viszonyok között is. A haladás, a fejlődés lehető meggyorsításának a munkájából a főiskolának is ki kell vennie a maga részét. Ebből a célból a tanítást mintegy bele kell kapcsolnunk minden téren a hazai viszonyokba s ki kell töltenünk azt az űrt, amely ma nálunk az elméletet a gyakorlattól elválasztja. És minden erőnkkel arra kell törekednünk, hogy ifjainkat — felkeltve és megerősítve bennük a bizalmat önmaguk és a gyakorlaton nyugvó tudományuk iránt — képessé tegyük arra, hogy maguk is tényezők lehessenek abban a nagy és nehéz munkában, amely hazai erdőgazdaságunkat gyorsabb tempóban előre vinni van hivatva.

Tantervünk megállapításánál ennél fogva *elsősorban a gyakorlati irányt* kell szem előtt tartanunk. Ki kell választanunk azokat a tárgyakat s *az egyes tantárgyak keretében is* azokat a tudnivalókat, amelyekre a gyakorlati életben a leggyakrabban és a legnagyobb mértékben van szükség s ezeknek a tanítására különösen nagy súlyt kell fektetnünk. Különbséget kell tennünk a fontosabb szaktárgyak meg azok között a tantárgyak között, amelyeknek alaposabb ismerete elsőrendű szükségét nem képez. Korántsem jelenti ez azt, hogy az utóbbiakat s különösen az előkészítő, és segéd tudományokat teljesen háttérbe szorítsuk a szaktárgyakkal szemben, hanem csak azt, hogyha már választanunk kell, adjunk előnyt a szorosabb értelemben vett szaktárgyaknak s biztosítsunk a számukra annyi tért, amennyi azokat megilleti. Emellett még mindig gondoskodni lehet a tanterv keretében arról, hogy a hallgatók

közül egyesek, hajlamaikat követve, bővebb ismeretekre tehessenek szert az összevontan előadott tantárgyak fontosabbjaiból is, nevezetesen azokból a tantárgyakból, amelyek fontosak ugyan az erdészet *összessége* szempontjából, de amelyekre az egyeseknek a gyakorlati életben csak ritkán lehet szüksége.

Lássuk most, mennyiben felel meg mai tantervünk az imént jelzett követelményeknek? Az idemellékelte füzet,*) amely a felső erdészeti szakoktatásnak Ausztriában, a Németbirodalomban, Svájcban és nálunk fennálló rendszereit ismerteti, egy összehasonlító kimutatást foglal magában (l. az E. L. 1910. évf. 130, 131 lapjain) arról, hogy mennyi idő jut nálunk és mennyi az ismertetés keretébe felvett külföldi főiskolákon: 1. a vizsgaköteles alap- és segédtudományok, 2. a technikai tárgyak, 3. a jogi tárgyak, 4. a szorosabb értelemben vett szaktárgyak és 5. az egyéb gyakorlati tárgyak előadására. Ebből az összehasonlító kimutatásból az tűnik ki, hogy daczára a mi különleges viszonyainknak, amelyekre fentebb rámutattam, *a szorosabb értelemben vett szaktárgyak előadására fordított idő aránya a többi tárgyra fordított időhöz, nálunk a legkedvezőtlenebb.* (24^o/o.)

Tantervünk módosításánál, nézetem szerint, legelsősorban ezen kellene segíteni. Erre vonatkozó javaslatomat a következő pontokba foglalom:

1. Vételessék fel a főiskolán előadandó, kötelező tantárgyak sorába, mint félévi tárgy, hetenként három órával, az *erdészeti politika* is. E tárgy keretében hallgatóink tájékozást nyernének a többek között az erdészetnek közgazdasági jelentőségéről, a közgazdaság egyéb ágaihoz való viszonyáról s az erdőgazdasággal kapcsolatos különféle intézmények felől. Az erdészeti politika körébe tartozó ismeretek révén továbbá nagy mértékben szélesednék a látókörük és magasabb szempontból lennének képesek megítélni majd a gyakorlatban felmerülő kérdéseket. De különben ezekre az ismeretekre a mai kor erdészének közvetlenül is nagy szüksége van, bármely téren működjék. Ez a magyarázata annak, hogy az idemellékelte füzetben ismertetett külföldi főiskolák közül,

*) Az Erdészeti Lapok 1910. évi I—III. füzeiteiben megjelent értekezés különlenyomata.

az egyetlen tübingai egyetemet kivéve, egyiknek a tantervéből sem hiányzik ez a tantárgy. És ez az oka annak, hogy a mi szakköreink is sürgetik már e tárgynak főiskolánk tantervébe leendő felvételét. Sőt az erdészeti politikai ismeretek nagy fontossága máris arra indította az Országos Erdészeti Egyesületet, hogy az erdészeti politika kézikönyvének megírása iránt megbízás útján intézkedett, egyebek között azzal a hallgatólagos célzattal is, hogy a megírandó munka a főiskolán egykor tankönyvül legyen használható. Az erdészeti politika számára természetesen új tanszék volna szervezendő, olyképpen, hogy annak a tanára más rokontárgyakat is előadna. Elérnök ezzel azt is, hogy lenne legalább egy hivatásos művelője ennek a fontos tudományágnak hazánkban is.

2. Mint új tantárgy, felveendőek volnának továbbá tantervünkbe (szintén hetenként 3 órával) a *kereskedelmi ismeretek* is. Hogy a kereskedelmi ismeretekben való jártasság az erdőgazdára nézve mennyire kívánatos, annak fejtegetését itt mellőzhetőnek vélem. Egyszerűen utalok az Erdészeti Lapokban (1909. évf. 84. lap) közölt arra a javaslatra, amelynek alapján az Országos Erdészeti Egyesület egy, az erdész részére szükséges kereskedelmi ismereteket tartalmazó mű megírását szintén elhatározta. E tárgy előadásával az erdészeti politika, esetleg az erdőhasználat tanára volna megbízható.

3. Az *erdőműveléstan*, mely jelenleg félévi tárgy, heti 5 órával, a jövőben mint egész évi tárgy adassék elő, a téli félévben heti 3, a nyári félévben heti 4 órán. Emellett kívánatos volna, hogy a hallgatók gyakorlati ismereteinek a bővítése érdekében ebből a tárgyból nem csupán a hallgatására kötelezett harmadévesekkel, hanem a negyedéves erdőmérnökhallgatókkal is tartassanak külső gyakorlatok a nyári félévben. Minden erdész előtt ismeretes az erdőműveléstan kiváló nagy gyakorlati fontossága úgy általában, mint különösen nálunk, ahol az erdőművelés terén oly sok sarkalatos hibát tapasztalunk. Mellőzhetőnek tartom tehát ennek a javaslatnak a bővebb indokolását is és csupán annak a felémelésére szoritkozom, hogy a már többször említett külföldi főiskolákon — a tharandtít kivéve — az erdőműveléstan előadására szánt idő sehol sincs olyan szűkre szabva, mint nálunk.

4. Kívánatos volna, hogy az *erdővédelemtanból* a tárgy elő-

adását követő nyári félévben a szükséghez képest szintén tartasanak külső gyakorlatok.

5. Az *erdőbecsléstani* külső gyakorlatokra a nyári félévben a most szokásos két délután helyett egy egész nap volna fordítandó hetenként, mert egész faállományok fatömegének a megbecslésére s illetőleg az egyes becslési eljárásoknak a maguk egészükben való végrehajtására egy délután nem igen elegendő. A külső gyakorlatokra szánt napokon a félév elején, amikor t. i. az erdőbe való kirándulást az időjárás még nem engedi meg, a gyakorlatok helyett esetleg 1 vagy 2 óra előadást lehetne tartani s ekkép a a tárgy előadására eddig fordított heti órák számát a külső gyakorlatok idejére 5-ről 4-re lehetne esetleg leszállítani.

6. Az *erdészeti adminisztráció* választassék el az erdészeti statisztikától s mint az erdészeti politika tanára által előadandó külön tárgy illesztessék be a tantervbe heti 3 órával. Az e tárgyhoz tartozó ismeretek jelenleg 3 tantárgy keretében adatnak elő. Ezek közül az erdészeti statisztika függelékét képező „erdészeti adminisztráció“ dióhéjban tárgyalja az erdőgazdasági adminisztrációt (a kincstári erdők, valamint a magán- s általában a nem állami kezelés alatt lévő erdők kezelésének szervezetét és az ezeknek az erdőknek a kezelésénél felmerülő főbb teendőket, anyag- és pénzkezelést stb.), az állami kezelés alatt levő községi és egyéb erdők adminisztrációját (hivatszervezet, az állami erdőhivatalok és járási erdőgondnokságok teendői) és az állami erdőfelügyelet szervezetét. A közigazgatási jog (l. a főiskola „programm“-ját) szintén felöleli az erdészeti közigazgatást s emellett a szolgálati pragmatikát. Az „erdészeti törvények és gyakorlati közigazgatás“ című tantárgy megint foglalkozik olyan dolgokkal, amelyeknek a tárgyalása tulajdonképpen az erdészeti adminisztráció keretébe való volna. A most három tárgyhöz tartozó mindezt az anyagot a fent jelzett új tantárgyba lehetne belefoglalni. De bele lehetne foglalni ebbe nézetem szerint a mai „számviteltan“-t is, ha abból kihagyatnék minden, ami nem lényeges. Ha az új tantárgy előadására a fentebb javasolt heti 3 óra nem volna elegendő, ez az idő heti 4 órára volna felemelhető.

7. Ugy szintén külön tantárgy gyanánt volnának előadandók a jövőben az *erdészeti törvények*, melyek jelenleg a „gyakorlati közigazgatás“-sal és számos, szorosan véve nem erdészeti vonat-

kozásu törvénnyel együtt tárgyaltnak. Az utóbb jelzett törvényeket (urbéri törvények, kisajátítási törvény stb.) természetesen a jövőben is a tulajdonképpeni jogi tárgyak tanára adná elő, míg a szorosabb értelemben vett erdészeti (és vadászati) törvények, u. m. az erdőtörvény, az 1884: XXVI., 1890: XIX., 1898: XIX., 1900: XXVIII. törvénycikkek, valamint a vadászati, halászati, vízjogi és a mezőgazdaságról és mezőrendőrségről szóló törvények és azok magyarázata természetüknél fogva az erdészeti politikai tanszékhez volnának utalandók.

8. Az *erdészeti statisztika* tananyagába a hazai erdészeti viszonyok ismertetése mellett felveendő volna a külföld erdőgazdasági viszonyainak vázlatos ismertetése is. Ennek következtében ez a tantárgy, mely az erdészeti adminisztráció különválasztása folytán heti 2 órán volna előadható, „erdészeti statisztika és erdészeti földrajz“ címet vehetne fel.

9. Felveendő volna a tantervbe még a „*chémiai technológia*“ is, akár mint külön, félévi tárgy (hetenként 2 órával), akár pedig olyan módon, hogy a kémia II. részének a keretében adatnék elő. Felölelné a fa kémiai feldolgozására és a fából kémiai uton nyerhető mellékterményekre vonatkozó tananyagot.

A szorosabb értelemben vett szaktárgyak számának a fentiekhez képest leendő szaporításával, illetőleg azok anyagának bővítésével a heti előadási óráknak a száma a tantárgyak e csoportjánál — egy félévre összevonva — 36-ról 51-re, százalékaránya pedig az eddigi 24⁰/₀-ról 36⁰/₀-ra emelkednék.

A szaktárgyak előadására fordítandó órák számának ez az emelkedése nagyon természetesen az órák számának apasztását vonná maga után a többi tantárgynál. Mert *arra még csak gondolnunk sem szabad, hogy az összes előadási órák mai nagy számát emeljük*. Ellenkezőleg, bizonyos mértékig még apasztanunk kell ezt, hogy egyfelől elegendő idő jusson a gyakorlatokra, másfelől elegendő szabad idejük legyen a hallgatónak a tanulásra. Annyival inkább, mert amint a többször említett kimutatásból kivehető, a vizsgaköteles tantárgyak összes óraszámát nálunk ma is nagyobb, mint a füzetben ismertetett külföldi főiskolák bármelyikénél.

Erős a meggyőződés, hogy ez — t. i. az előadási órák

összegének némi leszállítása — elérhető lesz anélkül, hogy a szakképzés legkevésbé is hátrányt szenvedne. Persze csak abban az esetben, ha a bányászattal való közösség megszüntetésével — mert hisz javaslatomnak teljes mértékben való megvalósíthatását erre a feltevésre alapítottam — az összes tantárgyak, tehát úgy az alap- és segédtudományok, valamint a technikai és a jogi tárgyak is, teljesen az erdészet igényeihez alkalmazva adatnak elő. És ha nem tévesztjük szem elől, hogy ezeknek a tantárgyaknak jelentékeny része nem önmagáért, hanem csak azért foglal helyet az erdészeti főiskola tantervében, hogy alapul, illetőleg segítségül szolgáljon a szaktárgyak és egyes más gyakorlati tárgyak megértésénél.

Az órák számának némi apasztása elsősorban is az *alap- és segédtudományoknál* válnék szükségessé, amelyeknél különben még más változtatások is kívánatosak volnának az alábbiak szerint.

a) A mennyiségtannál a heti előadási órák száma 8-ról 6-ra szállítható le, ha a mai tananyagból kimarad mindaz, ami nem annyira az erdészet, mint inkább a bányászat kedvéért vétetett fel oda s ha elhagyjuk egy részét azoknak az elemi dolgoknak is, amiket a középiskolában mindenkinek el kellett sajátítania. (A gyengébbekre való tekintettel egyébiránt mint nem kötelező tantárgy, pl. heti 2 órán, előadható volna az elemi mennyiségtan is.)

b) A technikai rajz II. részére fordítandó idő 6 órától 4-re volna apasztandó.

c) A kémia, mint kötelező tantárgy, a külföldi erdészeti főiskolák egyikének a tantervében sem szerepel oly nagy órászámmal, mint nálunk. Nézetem szerint a mai $6 + 5 = 11$ előadási óra helyett elegendő volna $5 + 3 = 8$, s ennél fogva az erre a tantárgyra eddig fordított idő keretében volna előadható a kémiai technológia is a vegytani tanszék tanára által.

d) A fizika és mechanika, mint rokontudományok, nézetem szerint minden hátrány nélkül összefoglalhatók volnának s a fizika tananyagába felvehető volna a mai gyakorlati elektrotechnikának ide tartozó része is. Az előadási órák száma az összevont tantárgynál ugyanannyi maradhatna, mint eddig volt a két tantárgynál együttvéve ($3 + 3 = 6$). De megtakarítás mutatkoznék a technikai tárgyak közé sorozott elektrotechnikánál.

e) A növénykörtan tananyaga beleolvasztható volna részint a

növénytanba, részint az erdővédelemtanba, amely tantárgy amugy is felöleli azokat a fabetegségeket, amelyeknek ismerete az erdész részére szükséges. A kötelező tantárgyaknál ekkép a nyári félévben hetenként két óra megtakarítás volna elérhető. Emellett természetesen nem volna akadálya annak, hogy a növénytan tanára a növénykórtanból, valamint a növénytan egyes más részeiből is, külön előadásokat és laboratóriumi gyakorlatokat tartson azok számára, akik ezeknek az előadásoknak és gyakorlatoknak a látogatására önként vállalkoznak.

f) A talajtan, a klimatan és az agrikultur-fizika és kémia „termőhelyismeret“ avagy „termőhelytan“ czimen egy tantárggyá volnának összevonandók, anélkül azonban, hogy az előadásukra eddig fordított idő ($3 + 2 + 1 = 6$ óra) megrövidítették. Sőt ha a tanítás érdeke megköveteli, az órák száma ennél a nagy elméleti és gyakorlati fontossággal bíró összevont tantárgynál esetleg még emelendő lesz. A három tantárgy egyesítése nézetem szerint kétféle szempontból is előnyös volna. Előnyös volna egyfelől azért, mert a termőhelyismeret körébe tartozó tudnivalók ekképen szerves egészet képezve, a gyakorlat igényeinek megfelelőbben volnának előadhatók, másfelől pedig azért, mert a vizsgaköteles tantárgyak száma ezáltal kettővel apadna. Erre, úgy vélem, szintén súlyt kell helyeznünk a tantárgyak mai tulságos nagy száma mellett. Amint ugyanis az E. L. 1910. évi 132. lapján is meg van említve, a vizsgaköteles tantárgyak száma nálunk ma nagyobb, mint az ausztriai, németországi és svájci erdészeti főiskolákon s jóval nagyobb, mint a hazai főiskolai szakok bármelyikén.

Az a)—f) pontok alatt jelzett változások következtében az alap- és segédtudományoknál a heti előadási órák száma 53-ról 46-ra, százalékaránya pedig 36-ról 32-re apadna. Ezt az áldozatot a szak-
tárgyak érdekében meghozhatjuk. Annyival inkább, mert — amint már jeleztem — nem kötelező kollégiumok tartásával így is meg lehet adni a módot arra, hogy a hallgatók közül egyesek az alap- és segédtudományok egynémelyikével behatóbban megismerkedjenek a főiskolán s megszerezzék a kellő alapot ahhoz, hogy az illető tudományágakat később maguk is műveljék az egész erdészet javára.

Ne téveszsen meg bennünket e tekintetben az a körülmény,

hogy a külföldi főiskolákon az alap- és segédtudományok előadására viszonylag ma is több időt fordítanak, mint nálunk (lásd az E. L. 1910 évfolyamának 130, 131 lapjain lévő kimutatás!), mert ez ott sem egészséges állapot. De különben is nekünk elsősorban a mi hazai viszonyainkat kell szem előtt tartanunk s meg kell hajolnunk a parancsoló szükség előtt ebben a kérdésben.

A technikai tárgyaknál a következő változásokat javaslom:

a) A gyakorlati elektrotechnika olvasztassék bele egyrészt a fizikába, másrészt pedig az erdészeti géptanba, amely röviden kiterjeszkedhetnék a jövőben az elektrotechnikának az erdészet körében való alkalmazására is, természetesen csak olyan mértékig, hogy a hallgatók az idevágó berendezéseknek a *lényegét* megismerjék. Emellett az elektrotechnikának, mint nem kötelező tantárgynak részletesebb előadása után gondoskodni lehetne, hogy az arra hajlammal és tehetséggel bíró hallgatók ebből a tudományágból az eddiginél alaposabb kiképzést nyerjenek. Ekkép e téren néhány speciálistát lehetne nevelni az erdészet számára, ami az eddigi állapottal szemben mindenesetre haladást jelentene.

b) Az erdészeti géptan tananyaga az elektrotechnika egy részének hozzácsatolása folytán lényegesen bővülvén, az előadási órák száma ennél a tárgynál heti 2 órától heti 3 órára volna emelendő.

c) Az erdészeti földméréstanból — a II. éves erdőmérnökhallgatók részére előirt előadások és gyakorlatok változatlan meghagyása mellett — a III. éves erdőmérnökhallgatókkal is tartásának külső gyakorlatok a nyári félévben, a megfelelő gyakorlati kiképzés biztosítása céljából, úgy, amint azt fentebb az erdőműveléstanra nézve javasoltam. Ezeket a gyakorlatokat a III. évesek önálló, összefüggő geodéziai felvételeket végeznének.

d) A középítéstan előadására szánt idő az eddigi $4 + 3 = 7$ órától $3 + 3 = 6$ órára volna leszállítandó. Ez a csekély apasztása az órák számának bizonyára nem fog semminemű hátránnyal jární, mihelyt megszűnik a bányászattal való közösség.

e) Az út- és vasútépítéstan, valamint a víz- és hidépítéstan ezidőszerint csupán a bányászattal való közösség miatt szerepelnek mint külön tantárgyak a tantervben az erdészeti szállítási eszközök és berendezések mellett. Hogy a közösség megszüntetésével ezt a

három tárgyat célszerű volna összevonni — úgy gondolom — nem szorul bővebb indokolásra. Az összevont tantárgy, mint egész évi tárgy „erdészeti szállítási eszközök és berendezések I. és II. rész“ címet viselhetne s előadására nézetem szerint elegendő volna $4 + 4 = 8$ óra. A három tantárgynál ekkép (egy félévre átszámítva) 4 előadási óra volna megtakarítható. Tekintettel az út- és vasútépítésnek az erdészet terén nálunk is mindinkább fokozódó nagy jelentőségére, speciálisták nevelése céljából, az út- és vasútépítés-tanból külön, nem kötelező kollégiumok is volnának tarthatók.

A technikai tárgyak csoportjánál a heti előadási órák száma az imént javasolt módosítások folytán lepadna 33-ról 27-re s természetesen a százalékarány is kisebbednék, t. i. az eddigi 22⁰/₀ helyett 19⁰/₀ lenne. De még így is aránylag sokkal nagyobb óraszámokkal lennének képviselve az ebbe a csoportba tartozó tantárgyak nálunk, mint a külföldi főiskolákon s ekkép eléggé kifejezésre jutna tantervünkben, hogy a technikai tudományok hazánk erdőgazdaságaiban nagyobb jelentőséggel bírnak, mint a nyugat fejlettebb erdőgazdaságaiban.

A *jogi tárgyak* közül a nemzetgazdaságtan, mely a pénzügytant is felöleli, továbbra is az eddigi terjedelemben volna előadandó. Lényeges módosításra volna azonban szükség a többi jogi tárgynál. Nevezetesen a „magán-, kereskedelmi és váltójog“ egy tantárggyá volna összevonandó a „közigazgatási jog“-gal, amelynek az erdészeti közigazgatásra vonatkozó része a jövőben az erdészeti adminisztrációba foglaltatnék, továbbá a jelenleg „erdészeti törvények és gyakorlati közigazgatás“ név alatt szereplő tantárgynak azzal a részével, amely nem tartoznék sem az „erdészeti törvények“, sem pedig az „erdészeti adminisztráció“ című új tárgyak tananyagához. Az ekkép összevont s az eddigi három külön tantárgynál lényegesen kevesebb anyagot tartalmazó új tantárgynak „jogi enciklopédia“ avagy egyszerűen „jog“ elnevezés volna adható. Előadására két félévben $3 + 3 = 6$ óra volna fordítandó, szemben azzal a hét órával, ami az eddigi három jogi tantárgy számára előírt $4 + 3 + 4 = 11$ órából az erdészeti törvények számára kiharított 3 órának és az erdészeti adminisztrációba átutalt tananyagra eső 1 órának a levonása után fenmaradna. Ez a 6 óra nézetem szerint elegendő volna arra, hogy annak

keretében a jogtudományokról szóló általános bevezetés után előadassanak a magán-, kereskedelmi-, váltójognak és közigazgatási jognak azok a fejezetei, amelyek az erdőgazdára nézve nagyobb fontossággal bírnak, s hogy általános tájékozást nyerjenek a hallgatók afelől, hogy a jog körébe vágó s a gyakorlatban szükséges tudnivalókat hol találhatják meg. Mert arról, úgy vélem, amugy sem igen lehet szó, hogy hallgatóink a főiskolán a jogból mindazt megtanulják, amire a gyakorlat különféle eseteiben egyáltalában szükségük lehet.

A jogi tárgyak előadására eddig fordított idő a javasolt változtatások következtében 14 órától 9 órára apadna. De az apadás csak látszólag ilyen nagy, mert ehhez a 9 órához hozzá kell számítanunk még a szaktárgyak közé sorozott erdészeti törvényekre jutó 3 órát és azt az 1 órát, ami eddig a jogi tárgyak tananyagából az erdészeti adminisztrációba utalandó anyagra esett.

Az „*egyéb gyakorlati tárgyak*“ csoportjából a számvíteltan, amint már fentebb javasoltam, az erdészeti adminisztrációba volna beolvasztandó, egyfelől mert ezzel szerves összefüggésben van, de másfelől a tantárgyak számának apasztása céljából is. Utóbbi okból ugyancsak beolvasztható volna a gyümölcsfatenyésztés a mező- és legelőgazdaságtanba, ami szintén nem volna hátrányára a tanításnak. A közegészségtan a mai alakjában szintén mellőzhető volna, mivel azt a középiskolákban is tanítják. Helyette az „*első segélynyújtás baleseteknél*“ című tárgy volna felveendő a tantervbe heti 1 órával.

Az ebbe a csoportba tartozó tantárgyaknál az előadási órák száma a jelzett összevonások folytán heti 13 órától 9 órára, vagyis hetenként 4 órával apadna.

*

Tantervünk a *tantárgyak egymásutánja tekintetéből* sem felel meg egészen a követelményeknek.

Ebből a szempontból elsősorban is az erdőrendezéstannak a tantervbe való helytelen beillesztésére kell rámutatnom. Az erdőrendezéstannal főképpen a használatok és felújítások szabályozásával foglalkozik, megértéséhez tehát nagy szükség van bizonyos erdőhasználati és erdőművelési ismeretekre. És mégis e tantárgy ezidőszert a tantervben a III. évesek, tehát olyan hallgatók szá-

mára van előírva, akik még sem erdőhasználatant, sem pedig erdőműveléstant nem tanultak. De szükséges volna az erdőrendezéstan sikeres tanításához az erdészeti törvények ismerete is a hallgatók részéről. Ezzel szemben az erdészeti törvényekkel szintén csak az erdőrendezéstan után, a IV. évfolyamban van módjukban megismerkedni a hallgatóknak.

Hasonlóképpen áll a dolog az erdőértékszámítástannál, valamint az erdészeti statisztikánál és adminisztrácziónál is, amelyeknek tanítása — épp úgy, mint az erdőrendezéstané — csak akkor lehet igazán eredményes, ha a hallgatók kellő tájékozottsággal bírnak már az egész erdőgazdaság felől.

Mindezeknél fogva tantervünk módosítása keretében mulhatatlanul gondoskodnunk kell arról, hogy az erdőműveléstan, erdőhasználatant és az erdészeti törvények előadása megelőzze a erdőrendezéstan, erdőértékszámítástan, erdészeti statisztika és erdészeti adminisztráczió előadását.

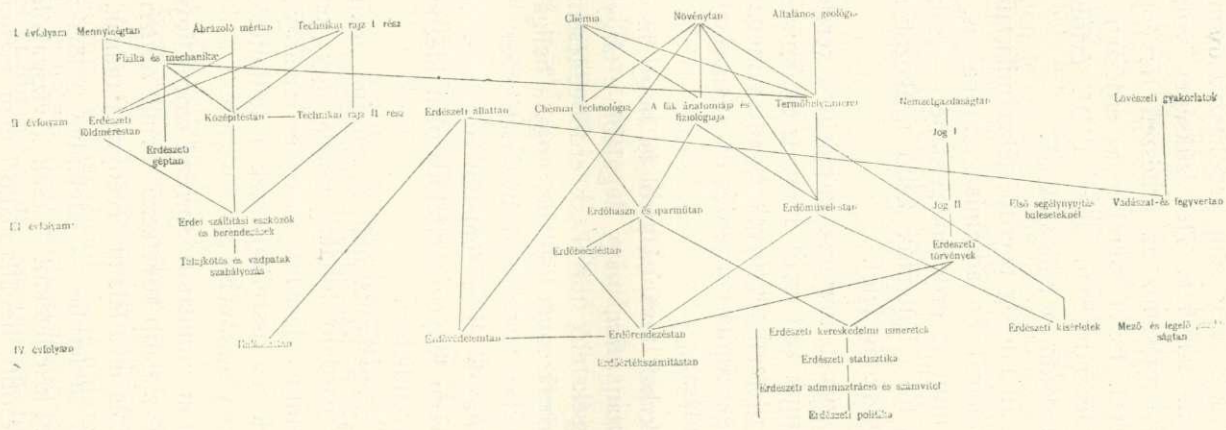
Gondoskodnunk kell továbbá arról is, hogy az erdőbecsléstan az erdőhasználatant *után*, vagy legalább e tárgy II. részével *párhuzamosan* adassék elő, mivel az erdőbecsléstan gyakorlati irányban való tanításának egyik föltétele, hogy a hallgatók ismerjék a különböző fánemekből termelhető faválasztékokat.

Ezek a változtatások és a fentebb javaslatba hozott többi módosítás természetesen lényeges eltolódásokat idéznek elő a tantárgyak jelenlegi sorrendjében.

Az új tanterv megállapításánál a sorrend tekintetében az imént említettekhez hasonló hibákat csakis úgy kerülhetjük el, ha szigorúan figyelemmel leszünk az egyes tantárgyak közt lévő összefüggésre. Ennek az összefüggésnek a feltüntetésére szolgál az alábbi vázlat.

Az ezen a vázlaton kimutatott sorrend szoros figyelembevételével állítottam össze az alább következő normál *tantervet*, melyben fentebb előadott összes javaslataim érvényre jutnának.

Ebbe a normál tantervbe — eltekintve a lövészeti gyakorlatoktól és az erdészeti kísérletektől — csak a vizsgaköteles tárgyak vannak felvéve, a később megállapítandó nem vizsgaköteles tantárgyak ellenben nem szerepelnek benne.



Áttekintés a tantárgyak közötti összefüggésről.

Egybevetve a jelenleg érvényben lévő tantervvel (lásd Erdészeti Lapok 1910. évf. 126., 127. lap), nagy előnye lenne ennek a normál tantervnek a többek között az is, hogy benne a vizsgaköteles tantárgyak száma 6-tal kevesebb, mint a jelenlegi tantervben, t. i. 39 helyett csak 33. És kevesebb az előadási órák száma is, mint a jelenlegi tanterv szerint, mert amíg most az összes tantárgyak előadására, egy félévre összevonva, hetenként 149 órát fordítunk, addig e tervezet szerint a vizsgaköteles tantárgyak előadása, egy félévre összevonva, csak 142 órát venne igénybe. Viszont a gyakorlatokra, főleg a külső gyakorlatokra, több idő jutna, mint amennyit a jelenlegi tanterv előír. (Megjegyzendő, hogy az erre vonatkozó összehasonlításnál nem szabad szem elől tévesztetni, hogy amíg a jelenlegi tantervben az illető évfolyam *összes* hallgatóival tartandó gyakorlatok óraszámja szerepel azoknál a tantárgyaknál is, amelyekből a gyakorlatok csoportonként tartatnak, addig az én normál tantervemben az ilyen tantárgyaknál — mint pl. a növénytan, a fák anatómiája stb. — az az óraszám van kimutatva, ami a hallgatók egy-egy csoportjára esik.)

Ennek a normál tantervnek a megvalósításánál elsősorban is a *tanszékek kérdése* lépne előtérbe. Egy kissé időelőtti volna erre nézve már most konkrét javaslatot tennem, mert hisz elébb még azt a kérdést kell eldönteni, vajjon Selmezbányán marad-e a főiskola, avagy innen áthelyeztetik s ha igen, hová helyeztetik át és új helyén kapcsolatban lesz-e más főiskolával vagy sem. Éppen ezért csak némi tájékozásul kívánom jelezni, hogy körülbelül mely tanszékekre lenne szükség abban az esetben, ha a javasolt normál tantervbe felvett tantárgyak az erdészek számára külön adatnának elő akár Selmezbányán, akár másutt.

1. és 2. Két tanszékre volna szükség: a mennyiségtan, fizika és mechanika, ábrázoló mértan, technikai rajz, erdészeti géptan és talán az erdészeti földmérés tan számára; amely tárgyak együttvéve — a gyakorlatoktól és a rajzóráktól eltekintve — az első félévben hetenként 14 és a második félévben hetenként 12 órán adatnának elő. (A tantárgyak csoportosítása tanszékek szerint, annak idején volna megállapítandó.)

3. A harmadik volna a kémiai tanszék, melynek tanára a

Normál tanterv.

Tantárgyak	Órák száma hetenként az								Megjegyzés	
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.		
	félévben									
I. Alap- és segédtudományok.										
1. Mennyiségtan	6 (4)	—	—	—	—	—	—	—	—	
2. Ábrázoló mértan	4 (6)	—	—	—	—	—	—	—	—	
3. Technikai rajz	—	(4)	(4)	—	—	—	—	—	—	
4. Chémia	5	3	—	—	—	—	—	—	—	
5. Fizika és mechanika	—	6 (2)	—	—	—	—	—	—	—	
6. Növénytan I. és II. rész	4 (4)	4	—	—	—	—	—	—	—	
7. A fák anat. és fiziológiája	—	(1 d. u.)	2 (2)	—	—	—	—	—	—	
8. Erdészeti állattan	—	—	3 (2)	—	—	—	—	—	—	
9. Általános geológia	—	3 (4)	—	—	—	—	—	—	—	
10. Termőhelyismeret (talajtan, klímátan, agrikultur-fizika és kémia stb.)	—	—	3 (2)	3	—	—	—	—	—	
				(1 d. u.)						
Előadási órák száma összesen:	19	16	8	3	—	—	—	—	—	Egy félévre összevonva = hetenként 46 óra. (32%.)
II. Technikai tárgyak.										
11. Erd. földmérés tan I., II. rész	—	—	4 (4)	3	—	Gyakorlat*	—	—	—	• Önálló, összefüggő felvételek.
12. Középités tan	—	—	4 (4)	(1 nap) 3 (6)	—	—	—	—	—	
13. Erdészeti szállítási eszközök és berendezések	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
14. Talajkötés és vadpatak-szabályozás	—	—	—	—	4 (4)*	4 (4)*	—	—	—	• A szükséghez képest kirándulásokkal. Felölelné: az út-, vasút-, víz- és hidépítést is.
15. Erdészeti géptan	—	—	—	3 (2)*	—	2*	—	—	—	• Gyakorlat a szükséghez képest. • A szükséghez képest kirándulások.
Előadási órák száma összesen:	—	—	8	9	4	6	—	—	—	Egy félévre összevonva = hetenként 27 óra. (19%.)
III. Jogi tárgyak.										
16. Nemzetgazdaságtan és pénzügytan	—	—	3	—	—	—	—	—	—	
17. Jog I. és II. rész	—	—	—	3	3	—	—	—	—	
Előadási órák száma összesen:	—	—	3	3	3	—	—	—	—	Egy félévre összevonva = hetenként 9 óra. (6.5%.)

<i>IV. Szorosabb értelemben vett szaktárgyak.</i>									
18. Erdővédelemtan	—	—	—	—	—	—	3 (2)*	Gyakorlat*	<ul style="list-style-type: none"> * A szükséghez képest kirándulásokkal. * A szükséghez képest kirándulásokkal. * A szükséghez képest kirándulásokkal Esetleg a kémia II. részbe foglalható.
19. Erdőműveléstan	—	—	—	—	3 (2)	4	—	Gyakorlat	
20. Erdőhaszn. és iparműtan	—	—	—	—	5 (4)*	(1 d. u.) 4 (4)*	—	—	
21. Kémiai technológia	—	—	—	2*	—	—	—	—	
22. Erdőbecsléstan	—	—	—	—	—	5	—	—	
23. Erdőrendezéstan I. és II. r.	—	—	—	—	—	(1 nap)	4 (2)	4	
24. Erdőértékszámítástan	—	—	—	—	—	—	3 (4)	(1 nap)	
25. Erd. statisztika és erd. földr.	—	—	—	—	—	—	2	—	
26. Erdészeti adminisztráció és számvitel	—	—	—	—	—	—	3 (2)	—	
27. Erdészeti politika	—	—	—	—	—	—	—	3	
28. Erdészeti keresk. ismeretek	—	—	—	—	—	—	—	3	
29. Erdészeti kísérletek	—	—	—	—	—	—	—	(4)	
30. Erdészeti törvények	—	—	—	—	3	—	—	—	
Előadási órák száma összesen :	—	—	—	2	11	13	15	10	Egy félévre összesen = hetenként 51 óra. (36%o.)
<i>V. Egyéb gyakorlati tárgyak.</i>									
31. Halásztan	—	—	—	—	—	—	—	1 (2)	
32. Vadászat- és fegyvertan	—	—	—	—	—	3	—	—	
33. Lövészeti gyakorlatok	—	—	—	(1 nap)	—	(1 nap)	—	—	
34. Mező- és legelőgazdaságtan és gyümölcsfaterenyésztés	—	—	—	—	—	—	—	4 (2)	
35. Első segélynyújtás baleseteknél	—	—	—	—	1	—	—	—	
Előadási órák száma összesen :	—	—	—	—	4	—	—	5	Egy félévre összesen = hetenként 9 óra. (6.5%o.)
Heti előadási órák száma összesen :	19	16	19	17	22	19	15	15	Egy félévre összesen = hetenként 142 óra.

Megjegyzés. A zárjelbe foglalt számok a gyakorlati órák számát jelzik, még pedig azoknál a tantárgyaknál, amelyekből a gyakorlatok csoportonként tartatnak, azt az óraszámot, ami egy-egy csoportra kell jusson.

chémiát és a kémiai technológiát adná elő mindkét félévben hetenként 5 órán.

4. Külön tanszék volna szervezendő a termőhelyismeret és a geológia számára. Ennek a tanára előadási óráinak csekély száma mellett (hetenként 3+6 óra) nagy és hasznos tevékenységet fejthetne ki az erdészeti kísérleti ügy terén.

5. A növénytani tanszék: a növénytan I. és II. rész és a fák anatómiája és fiziológiája számára (hetenként 6+4 óra). A második félévben a tanár külön előadásokat és gyakorlatokat tarthatna az olyan hallgatók számára, akik magukat a növénytanban alapsabban kiképezni óhajtják.

6. Építéstani tanszék: a középítéstan, az erdei szállítási eszközök és berendezések és a vadpatakszabályozás számára (hetenként 8+9 óra).

7. Erdőműveléstani tanszék. Tárgyai maradnának a régiek, u. m. az erdőműveléstan, erdővédelemtan, állattan, halásztan, erdészeti kísérletek (hetenként 9+5 óra). De az állattan előadásával a tanszéknél alkalmazandó adjunktus volna megbizandó.

8. Erdőhasználattani tanszék. Tárgyai: az erdőhasználattan és az iparműtan, a vadászat és fegyvertan (hetenként 7+5 óra); vagy az utóbbi tárgy helyett esetleg az erdészeti kereskedelmi ismeretek.

9. Erdőrendezéstani tanszék. Tárgyai: az erdőrendezéstan, erdőértékszámítástan és erdőbecsléstan (hetenként 7+9 óra).

10. Erdészeti politikai tanszék. Tárgyai: az erdészeti politika, az erdészeti törvények, az erdészeti statisztika, az erdészeti adminisztráció és az erdészeti kereskedelmi ismeretek (hetenként 8+6 óra). Ez az utolsó tárgy esetleg az erdőhasználattani tanszékhez utalható.

Egyik tanszék tárgyai közé sem soroztam be fentebb: a nemzetgazdaságtant és pénzügytant, a jogot, a mező- és legelőgazdaságtant s végül az első segélynyújtást baleseteknél. Ezek közül a legutolsónak az előadásával továbbra is valamely orvos volna megbizandó, a többit illetőleg pedig csak a székhely kérdés eldöntése után lehetne határozni.

(Folyt. köv.)

