

tehető, aminek széleskörű betarthatósága és bevezetése céljából természetesen az eddigi eredmények és tapasztalatok megtartásán felül még további intézkedésekkel kell biztosítani:

a kőbánya helyének és üzemének műszaki tervek keretében történő megtervezését;

a közetrétegek előzetes feltárását és anyagvizsgálatát.

Fenti kérdés jelentőségét igazán csak akkor értékelhetjük, ha a nagy százalékban saját termelésű kőből történő útépítéseinken túlmenően az üzemi és szakszerűségi érdekeknek megfelelő útkarbantartás és felújítás a közeljövőben maradéktalanul végrehajtásra fog kerülni.

Felhasznált irodalom:

dr. Papp Ferenc: Termésköveink előfordulása és hasznosíthatósága.

Kóta József: Lőmester.

A 190 éves mennyiségtani tanszék

LESEN YI FERENC

ny. egyetemi tanár

Ez év augusztus havának 13-án volt 190 éve annak, hogy tanintézetünk mennyiségtani tanszékének alapítólevelét kiadták.

Ez az évforduló — amint azt mindnyájan tudjuk — a bányászati, a kohászati és az erdészeti felsőbb szakoktatásunk egy közös tanszékének jubileumát jelenti. Ezért úgy érezzük, hogy a jubiláris megemlékezésünkben elsősorban is azzal kell foglalkoznunk, hogy hol és miért hívták életre 190 évvel ezelőtt a matematikai tanszéket, — és hogy miért vált az a magyar bányászati, kohászati és erdészeti felsőbb szakképzés közös tanszékévé.

★

A magyarországi nemesfémbányászatnak már a középkorban európai hírneve volt, és már a középkorban is jelentős szerepet töltött be az állam pénzgazdaságában. A bécsi császári udvar pedig attól az időtől kezdve, amikor Magyarország is a Habsburgok uralma alá került, legnagyobb mértékben a magyarországi nemesfémbányák jövedelméből tartotta fenn magát. Ezért azután a bécsi udvari körök, amikor a nemesfémbányák művelése kincseiknek megfogvatkozása folytán mind nemesebbé válik, a bányászati és kohászati technika fejlesztésére is reáirányítják figyelmüket. Így történik az, hogy a bányatisztek belterjesebb kiképzése céljából 1735-ben Selmechányán egy kétéves tanfolyammal bíró bányatisztképző iskolát létesítettek. Ez az iskola — noha tudományosan képzett egyes kiváló tanítói is voltak, mint pl. az európai tekintélyű *Mikoviny Sámuel* — lényegében véve még elsősorban is a gyakorlati készség elsajátításának céljait szolgálta, és ehhez képest tanítóinak legnagyobb része az aktív, tehát gyakorlati szolgálati alkalmazásban álló bányatisztek köréből került ki.

De a XVIII. sz. derekán és második felében mindinkább erősödő matematikai és természettudományi műveltségnek, majd az ezzel kapcsolatosan kialakuló és a gépek alkalmazására is kiterjedő és szintén erős ütemben fejlődő bányatechnikának igényeit ez a gyakorlati jellegű iskola nem bírta már kielégíteni. Ezért a tudományos, vagyis a természettudományok megállapításainak exakt mennyiségtani alapon való felhasználására utaló technikai szakoktatás rendszerének kiépítése végett 1763-ban a selmeci bányatisztképző iskola helyébe egy felsőbbfokú bányászati tanintézetet alapítanak.

Az újonnan alapított tanintézetre váró feladatok közül az elméleti kémiai tudásra támaszkodó jobb, célszerűbb és gazdaságosabb kohászati eljárások bevezetését tartják a legsürgősebbnek. Ezért az első tanszéket is a vegytani, a kohászati és az ásványtani tudományok művelésének és előadásának ellátására hívták életre és ennek a tanszéknek a vezetésére a kiváló természettudós hírében állott *Jacquin Miklóst* nevezték ki.

Ugyanezekben az időkben azonban mind fokozottabb mértékben jutott kifejezésre az a törekvés is, hogy a bányákban folyó nehéz munkának az effektusát — különösen a szellőztetés, a vízemelés és a szállítás körében — a XVIII. század második felében már jelentős szerepet játszó bányagépezetnek további fejlesztésével fokozzák.

Ámde ahhoz, hogy ezek a törekvések valóra válhassanak, elsősorban is arra volt szükség, hogy a bányatisztek alapos matematikai és fizikai képzettséggel láttassanak el a bányászati tanintézet részéről. Ezért állították fel 1765-ben a selmeci bányászati felső tanintézetben, mint annak második tanszékét, a mennyiségtani-természettani-erőműtani tanszéket, s vezetésével *dr. Poda Miklóst*, a gráci obszervatórium és fizikai múzeum igazgatóját bízták meg.

E két tanszék felállítása után a bányászati tanintézet főfelügyeleti hatóságának: a bécsi udvari kamarának köreiben folytatott tanácskozások eredményeképpen 1770-ben, mint harmadik tanszéket: a bányaműveléstani tanszéket is életre hívják és vezetésére a természettudományi jogi és gyakorlati bányaműveléstani, valamint erdészeti ismereteiről híres *Delius Traugott* Kristótot nevezték ki.

Végül azután ugyanebben az évben, tehát 1770-ben, az ekként mostan már három tanszéket — és ezek közül a mennyiségtani-fizikai-erőműtani tanszéket is — magában foglaló bányászati felső tanintézetet, az annak egyetemi rangját kifejező Bányászati Akadémiává alapítják. Az alapító levelet a Mária Terézia által 1770. április hó 3-án megerősített „*Systema Accademiae Montanisticae*” című szabályzat képviseli, amely az Akadémia szervezetét és tanulmányi rendjét is magában foglalja.

★

A bevezetésben említett első kérdésre az előbbieken megadtuk a választ és most térjünk át a második kérdésre, nevezetesen arra, hogy hogyan és miért vált ez a tanszék a felsőbb bányászati és a felsőbb erdészeti szakoktatás közös tanszékévé.

Azt mindnyájan tudjuk, hogy a bányáknak üzemeik fenntartásához nagymennyiségű faanyagra — bányafára — van szükségük. Ez a régebbi időkben is így volt, sőt akkor hozzájárult ehhez még az is, hogy üzemeiknek fenntartásában a kőszén és kokszt hiányában akkor még a kohók is kizárólag a fával és faszénnel való tüzelésre voltak utalva. Ezért az állam pénzübeli szükségleteinek fedezése szempontjából olyan nagy jelentőséggel bír a bányák és kohók üzemeinek zavartalan fenntartásáról való gondoskodás az államhatalom figyelmét már a középkor utolsó évszázadától kezdve kiterjesztette a bányák és a kohók közelében fekvő erdők fenntartásának és tartamos használatuk biztosításának szükségességére is. Ez a figyelem, illetve az ebből eredő gondoskodás nyilvánult meg Mária Teréziának abban a rendelkezésében is, melyet a selmeci Bányászati Akadémia előbb említett alapító levelének, illetve szervezeti és tanulmányi szabályzatának 1770. április hó 3-án történt jóváhagyása alkalmával tett, és amellyel a Bányászati Akadémia tantervébe az erdőművelést is felvéteti, mert erre — amint azt mondja — a bányaművelésnek feltétlenül szüksége van.

A királynő e rendelkezése nem jelentette ugyan még az erdészettan előadásának intézményes biztosítását, mert hiszen tanszéket nem állít fel az erdészettan tanítására, de azért mégis sorsdöntő jelentőséggel bírt, mert nagy részben e rendelkezés hatásának tudható be az, hogy amikor 1807-ben a bécsi udvari kamara körei végre egy erdészeti tanintézet alapítását határozták el, azt a selmeci Bányászati Akadémia mellett állították fel. Ezt az *Erdészeti Tanintézetet*, amely az 1809. február hó 12-én tartott ünnepélyes megnyitó előadással meg is kezdte működését, 1846-ban a Bányászati Akadémiával egyesítik és létre hozzák ekként a felsőbb bányászati és erdészeti szakoktatás közös intézetét: a *selmeci Bányászati és Erdészeti Akadémiát*, amely aztán jogelődje volt a később *Bányászati és Erdészeti Főiskolának* és jogelődje a mi Főiskolánknak is.

Így került hazánkban a felsőbb erdészeti szakoktatás évszázados kapcsolatba a felsőbb bányászati és kohászati szakoktatással. És ennek a kapcsolatnak egyik erős láncszeme volt mindvégig a *közös mennyiségtani tanszék*, mert a mennyiségtant — melynek, mint a technikai szakműveltség nélkülözhetetlen alaptudományának beható tanulására a bányászati, a kohászati és az erdészeti szak egyaránt reá volt utalva — ezen a tanszéken közösen hallgatták mind a három szaknak hallgatói.

★

A bevezető részben felvetett két kérdésnek az előbbieken szerint történt megválaszolása után térjünk át annak egészen rövid ismertetésére, hogy miként alakult ki a mai szervezetében működő, jubiláló mennyiségtani tanszék.

A tanszék ügykörét az előbb említett „Systema Accademiae Montanisticae“ című szabályzat már részletesen állapítja meg. A Professor Matheseos, mondja a „Systema“, az elsőéves hallgatóknak egy egész éven át heti 8 órában kötelező matematikát, fizikát és mechanikát előadni, és működési körébe utalja emellett még a bányamérés-tan elemeinek és a bányagéptannak előadását is. A tananyag tartalmát meghatározó részletes rendelkezések szerint a matematika és a fizika keretébe tartozott: az elemi számolási műveletek átismétlése, az arányszámítás, a számtani és mértani haladvány, a logaritmus, a terület- és köbtartalomszámítás, az algebra, az algebrai egyenletek, a geometria, a trigonometria és az analitikus geometria; továbbá: a mechanika, a hidraulika, az aerodinamika és a geometriai optika. A tanárok későbbben felvetették önként a felsőbb mennyiség-tan előadását is. Ezt azonban a bécsi udvari kamara 1800-ban eltiltotta és 1821-ben is csak nem kötelező különórákban engedte meg. A felsőbb mennyiség-tannak, mint kötelező tantárgynak az előadását csak az 1846. évi szervezeti szabályzat viszi bele a tanszék tantervébe.

Az eredeti mennyiség-tani-természettudományi-erőmű-tani tanszék további fejlődését — amelynek, amint azt már említettük, munkakörébe utaltatott eredetileg a bányagépezés-tan előadása is — azután annak a ténynek helyes felismerése és figyelembe vétele irányítja, hogy az akadémián folytatott felsőbbfokú műszaki oktatásnak elméleti alaptudományait is olyan kiterjedéssel és alapossággal kell előadni és művelni, hogy az ezek körébe tartozó három ilyen nagy tantárgynak előadását és művelését, mint amilyen a mennyiség-tan, a fizika és a mechanika, nem lehet már többé egy tanárra bízni. Ennek a helyes felismerésnek az érvényesítése vezet azután oda, hogy a Bányászati és Erdészeti Akadémiának az 1846-ban kiadott szervezeti szabályzattal megnyitott újabb korában az egyes nagyobb tantárgyak tanításának és művelésének belterjesebbé tétele céljából új speciális tanszékeket állítanak fel. Így jönnek létre a bányagéptani, a mechanikai, majd a fizika-elektrotechnikai tanszékek is, amelyek fokozatosan választják le a régi matematikai-fizikai-mechanikai tanszék ügyköréből a gép szerkezettani, az erőmű-tani, majd a fizika-elektrotechnikai tantárgyak körébe tartozó előadások anyagát, — és így áll elénk a régi Bányászati és Erdészeti Akadémiának az 1904-ben Bányászati és Erdészeti Főiskolává történt átszervezésekor a jubiláló tanszéknek mai formája: a tisztán a mennyiség-tan tanítására és művelésére rendelt „mennyiség-tani tanszék“.

★

A mennyiség-tan a műszaki tudományok különböző ágainak rendszerében általában véve, és így az erdészeti tudomány rendszerében is az alaptudományok körébe tartozik azért, mert a mennyiség-tani tudás az erdészeti szaktudomány egyes nagy fejezeteinek, mint pl. az erdőbecslés-tannak, az erdőrendezés-tannak, az erdőhasználat-tannak stb. megértéséhez feltétlenül szükséges. De a műszaki tudományoknak nemcsak a megértéséhez és megtanulásához kell a matematika, hanem szükség van rá a műszaki tudományok terén, mint a tudományos kutatásnak és a gyakorlati mérnöki tevékenységnek eszközére is. Hiszen nagyon jól tudjuk azt, hogy a geodézia, a sztatika, a dinamika, a szilárdságtan stb. — az összes építési és gépészeti tudományok művelésének e nélkülözhetetlen diszciplínái — eljárás szabályait, törvényeket mind a tudományos kutatás matematikai rendszereinek alkalmazásával vezetik le. És jól tudjuk azt is, hogy a mérnöki gyakorlati tevékenységnek legcélyszerűbben, legkönnyebben és legbiztosabban használható eszközeit, a képleteket is, a különböző mérnöki feladatok céljaiban, méreteiben, formáiban, a különböző építési és üzemi anyagok tulajdonságaiban rejlő tényezők egymásrahatásának megfelelő figyelembe vételével, a matematikának mint a tudományos kutatás eszközének alkalmazásával vezetjük le.

De a mennyiség-tannak, mint a tudományos kutatás eszközének alkalmazásba vétele túlnőtt ma már a szó szoros értelmében vett technikai, illetve mérnöki tudományok területén. Hiszen tudjuk, hogy a modern biológiai tudományos kutatások is igénybe veszik a matematikát.

★

A mennyiség-tani tanszék a 190 éves működésének hosszú ideje alatt a bányakohó- és erdőmérnökök ezreinek adta meg a hivatásuk betöltéséhez szükséges mennyiség-tani felkészültséget. Neveltjei közül nem egy — Hermann Emil, Cséti Ottó, Finkey József, Jankó Sándor stb. — a mennyiség-tan, mint a műszaki tudományok fejlesztésének eszközét is olyan kapacitással tudta használni, hogy azzal hazánk határain túlterjedő elismerést szerzett.

★

A magas kor, intézmények életében, ha azok a gondjaikra bízott ügyet a haladás szellemének megfelelően szolgálják, nem az öregséggel járó ellankadást és elfáradást, hanem az ügy szolgálatában álló hivatásérzet lankadást nem ismerő erősödését jelenti. Mert az intézet múltjából származó tapasztalatok és haladó hagyományok génusza a haladást szolgáló akarat kezdeményezéseit mindig melegen karolja fel és értékes erőkkel szolgálja azok megvalósulását. Az intézet múltjától örökölt hírnév, megbecsülés és tisztelet fenntartására és emelésére irányuló főrekvés pedig az intézetben folyó munka mindig jobb és sikeresebb elvégzésére sarkalja annak dolgozóit.

Erre gondolva és ebben bízva kívánunk szerencsét és folytonos jósikert a 190 éves mennyiség-tani tanszékünk további működéséhez és köszöntjük igaz szeretettel annak minden tagját.

Néhány szó a vérebről

FUCHS ANTAL

Népgazdaságunk egyik el nem hanyagolható értéke a *lőtt vad*, úgysis mint *élelmiszer*, úgysis mint *export cikk*.

Tapasztalatból tudom, mint hivatásos vadász, hogy a meglőtt vad egy része bizonyos okok miatt nem kerül rendeltetési helyére. Az okok egyike az emberi gyarlóságban gyökerező felelőtlenség, önzés, tudatlanság, a másik ok a vadászkutya hiánya.

Hazánk nagy és apróvadás vadászterületein igen sok sebzett vad vész el évente és esik ki a közfogyasztásból. Ennek főoka az, hogy kevés a megsebzett vad felkutatására alkalmas vadászkutya, kevés a vizsla és főleg kevés a véreb. Ennek a két igen hasznos vadászkutyának, vizslának az apróvadás, vérebnek a nagyvadás vadászterületekről nem szabadna hiányozni. Vizsla dolgában pontosan nem ismerem a helyzetet, de azt tudom, hogy vérebünk alig van, mindössze 5—6 db fajtiszta vérebről tudok. Hiány van vadászkutya és véreb idomításához értő hivatásos vadászban is.

A fiatal vizslát 3—6 hónap alatt meg lehet tanítani, a véreb azonban, hogy hivatásának megfelelően, 2—3 évig is tanul. Ennek megfelelően a vérebes vadásznak is sokkal többet kell tudnia, mint a vizslás vadásznak. A nem képzett vizslás, de főleg vérebes vadász olyan kontár a maga helyén, mint a nem képzett vasesztengályos az esztergapadnál, vagy a kuzuzsló a betegnél.

Közel 50 esztendő hivatásos vadászmúltam alatt többszáz vérebes munkát végeztem, eredményest, eredménytelen. Ez alatt az idő alatt, miután korlátlan lehetőségeim voltak, tanítómester nélkül is sokat tanultam. Jelen soraim megírásával az a szándékom, hogy rámutassak vadászatunk ezen súlyos hiányosságára, egyben javaslatot tegyek a hiány pótlására.

A *véreb* közép nagyságú, tetszetős küllemű vadászkutya. Hivatása a sebzetten elmenekült nagyvad felkeresése. Színe sötétebb vagy világosabb vörösbarna, legtöbbször feketés arccal. Ettől csak kevéssé tér el néha. Teste megnyúlt, lábai izmosak, különösen első lábaj fejlettek. Koponyája hátul széles, az orr felé keskenyedő. Fülek nagyok, magasan tűzött, archoz ránc nélkül simul. A hannoverinek alul elkerekített, a bajornak inkább kissé hegyes füle van. Szőrözete testhez simuló, rövid és sűrű. Ezek volnának a véreb főbb jellegzetességei. Tudni kell ugyanis, hogy a *vérebnek két válfaja van: a nehezebb hannoveri és a könnyebb bajor*. Ezek