

# ÁLTALÁNOS ISMERETEK TÁRA.

A M. KIR. CSENDŐRLEGÉNYSÉG RÉSZÉRE

ÖSSZÁLLÍTOTTA ÉS KIADVA

A MAGYAR KIRÁLYI CSENDŐRSÉGI ZSEBKÖNYV  
SZERKESZTŐ BIZOTTSÁGA.

II. KÖTET.



BUDAPEST  
FRANKLIN-TÁRSULAT

MAGYAR IRAD. IRÁSELY ÉS AÓRNYATÓRDA.

1886.

# ÁLTALÁNOS ISMERETEK TÁRA.

A M. KIR. CSENDŐRLEGÉNYSÉG RÉSZÉRE

ÖSSZEÁLLITOTTA ÉS KIADJA

A MAGYAR KIRÁLYI CSENDŐRSÉGI ZSEBKÖNYV  
SZERKESZTŐ BIZOTTSÁGA.

II. KÖTET.



BUDAPEST  
FRANKLIN-TÁRSULAT

MAGYAR IROD. INTÉZET ÉS KÖNYVNYOMDA.

1908.

ALKOTMÁNYTAN.

# Magyar alkotmánytan.

## BEVEZETÉS.

### 1. §. Az ember és a társadalom.

Az ember *társas lény*, azaz nem élhet magára hagyatva, hanem folyvást embertársaira szorúl, és Istentől nyert rendeltetését is csak úgy érheti el, ha mások őt gyámolítják, segítik és oltalmazzák.

A kised nem élhetne meg szülőinek, vagy más hozzátartozóinak ápolása nélkül. A gyermek testi egészsége, erkölcsi és szellemi fejlődése csak úgy van biztosítva, ha szülői vagy azok helyettesei gondozzák, oktatják és jóra vezérlik őt. Az ember tehát először is a családnak lesz tagjává; mikor eszmélni kezd, legelőbb is családját ismeri meg: apját, anyját, testvéreit; s ez a legszűkebb kör, az ő közvetlen környezete, a *család* az az első társaság, melybe az ember tartozik. A család feje az apa és az anya, kik a családot igazgatják; s beléje tartoznak a gyermekek, sőt a jó cselédek is a család tagjainak tekintendők.

Egy-máshoz közel, ugyanazon faluban vagy városban lakó családok *községet* alkotnak. Az ember tehát családjával együtt tagjává lesz annak a nagyobb emberi társaságnak is, melyet községnek nevezünk. Ez már nemcsak több egyes embert, hanem több családot foglal magában. Ép úgy mint a családban, itt is szükség van vezető egyénekre; szüksége van a községnek *előljáróságra*, előljárókra, azaz oly okos és tapasztalt emberekre, kik polgártársaik megbízásából intézik, igazgatják a község ügyeit, fölügyelnek a rendre és a községi lakosok jólétére, gondoskodnak az iskolákról és egyéb intézetekről.

Egy-egy község azonban — különösen ha lakosainak száma és vagyoni ereje csekély — egymagában nem volna képes a benne lakók jólétét kellőképen előmozdítani, kielégíteni, nem tudna pl. közlekedési utakat építeni, magasabb



iskolákat, kórházakat stb. föntartani. Hogy mindezeket tehessék és sokféle gazdasági s művelődési föladataikat teljesíthessék: a végett bizonyos számú községek, melyek egy meghatározott földterületen egymáshoz közelebb fekszenek, együtt egy *vármegyét* alkotnak. A megye igazgatja a kötelékébe tartozó községek ügyeit és gondoskodik azok közös érdekeiről. E célból a megyének tisztviselőkre van szüksége, kiket polgártársaik azért választanak, hogy az összes megyei ügyeket intézzék. Az ember tehát tagja annak a vármegyének is, melyhez községe tartozik.

Az országban levő összes városok és falvak együttvéve alkotják az *államot*. Ez a legszélesebb körű társaság, melynek az ember tagja. Az állam gondoskodik a területén élő összes lakosok jólétéről, törvényeket hoz és azokat végrehajtja, igazságot szolgáltat, megőrzi a rendet és csendet, s e végett rendőrséget és csendőrséget állít; megvédelmezi a hazát a külső ellenségtől, s e célból hadsereget tart fenn. Az államnak feje a *király*, ki az országot az általa kinevezett *miniszterek* által kormányozza.

Az ember azonban élete kezdődésével nemcsak a polgári társaságoknak (községnek, megyének és államnak) lesz tagjává, hanem valamely *egyház* vagy *vallásfelekezet* hívei közé is fölvetetik. A gyermek rendszerint azon felekezet kötelékébe vétetik föl, annak lesz tagjává, melyhez szülői tartoznak. Az egyház azon isteni eredetű társaság, mely templomban és iskolában a hitoktatás által gondoskodik, hogy tagjai jó erkölcsökben növekedjenek, törvénytisztelő, kötelességtudó, Istent és hazát szerető polgárokká legyenek. Az egyházaknak is vannak hatóságaik, előljáróik és tisztviselőik.

## 2. §. A polgári jogok és kötelességek.

Minden embernek, még pedig nemcsak mint valamely család tagjának, mint a község, város és vármegye lakosának, az állam polgárának és mint valamely vallásfelekezet hívének vannak jogai, melyek őt megilletik, és kötelességei, melyeket teljesítenie kell.

1. *Joga* van az embernek ugyanis, hogy zsenge korában szülői vagy azok helyettesítői az ő ápolásáról, élelmezéséről, egészségéről és iskoláztatásáról gondoskodjanak. Első sorban a község azután a vármegye meg az állam is felügyel, hogy a szülők ebbeli kötelességeiket teljesítsék; továbbá, hogy a kiskorú személyek, különösen az árvák vagyona el ne kallódjék. Magukkal tehetetlen és egyúttal vagyontalan személyek,

mint a szegény árvagyermek, keresetképtelen aggod és betegek ápolásáról s eltartásáról tartozik a község gondoskodni, vagy ha attól nem telnék maga az állam is.

A felnőtt embernek is joga van a községi, megyei és állami hatóságok támogatására és védelmére, hogy lelki és testi tehetségeit hasznosíthassa s vagyont szerezhessen. Mindenki számot tarthat a törvény oltalmára, ha mások az ő szabadságát jogtalanul korlátozni akarják, vagy érdekeit megkárosítják. Mindenki gyakorolhatja azokat a jogokat, melyek az alkotmányos állam polgárát megilletik; ha tehát megfelel a törvény föltételeinek: részt vehet a választásokban, sőt maga is megválasztható vagy kinevezhető valamely községi, városi, megyei vagy állami tisztségre és hivatalra.

2. E jogoknak viszont *kötelességek* felelnek meg; mert semmiféle polgári társaság nem állhat fenn a nélkül, hogy tagjaitól bizonyos szolgálatokat ne követeljen.

Kötelességei vannak a család tagjainak a családfő és a többi családtagok iránt. Mindenkinek, mint a község, és megye tagjának, meg az állam polgárának, kötelessége a hatóságok rendeleteit tiszteletben tartani, a törvénynek engedelmeskedni. Mindenki tartozik vagyoni erejéhez képest adót fizetni és egyéb közterheket viselni, mert a nélkül se a község, se az állam nem teljesíthetné a maga föladatait. Továbbá kötelessége minden éptestű embernek a megszabott életkorban katonáskodni, s mikor a szükség úgy kívánja, fegyverrel védelmezni hazát, királyt és a nemzet becsületét, s azokért még vérét is ontani.

Vannak végre kötelességeink azon egyház iránt is, melynek hívei vagyunk. Köteles ugyanis mindenki jó erkölcsű életet folytatni, a szegényeket és ügyefogyottakat segíteni, egyházának közsükségeire vagyonából is áldozni, az egyházi törvényeket és felsőségeket tiszteletben tartani.

## 3. §. Jog, törvény.

Mikor bizonyos celok elérése végett társulnak, az emberek, szükséges, hogy bizonyos kötelező szabályokat állítsanak fel magukra nézve, melyeket azután mindenkinek kötelessége megtartani. Ezek a szabályok meghatározzák az emberi társaság életrendjét, azaz megszabják az egyes emberek jogait és kötelességeit; lehetővé teszik az igazság megállapítását, a mikor pl. az emberi társaság egyes tagjai között vita támad a tekintetben, hogy kinek van több jussa valamihez; továbbá büntetik azt, aki rosszat tett, aki em-

bertársait bántotta, vagy valakinek kárt okozott. Így volt ez ősidőktől fogva. A legrégebb emberi társaságban is volt valamiféle rend, melyet általánosan elismert elvek és szabályok tartottak fenn; s ma is a vad népek között ilyen tiszteletben tartott szokások szabják meg az egyes emberek viselkedését és egymással való érintkezésének módjait. Ezeket a szabályokat — melyeknek megalkotására a józan ész és érzék vezérli az embereket — együttesen nevezzük *jognak*; általában jognak mondjuk azt a rendet, mely az emberi kisebb-nagyobb társaságok életét szabályozza. Az újabb korban a népek már fejlettebb társaságokban vannak összefoglalva, mint az ősidőkben, amikor még nem volt ennyire rendezve az emberek együttélése. A mai államokban már sokkal nagyobb a jogi rend, fejlettebb a jog, s itt jognak az állam életrendjét lehet nevezni. A *törvények* pedig maguk az egyes jogszabályok, melyek ezt az életet rendezik.

#### 4. §. Az alkotmánytan és ennek föladata.

Az *alkotmánytan* arra való, hogy a tanulók tudomást szerezzenek belőle a jogról és főképen megismerjék a jognak azt a részét, amely az állam szervezetével foglalkozik, az állam alkotmányát magyarázza. Mert édes hazánk minden hű fiának kötelessége tudni, hogy milyen az az állam, amelynek polgárai vagyunk, ki a feje az államnak, milyen hatóságai, szervei vannak, polgárainak minők a jogai és kötelességei. Ismernie kell mindenkinek a mi szép hazánk, Magyarország alkotmányát; azt az alkotmányt, melyet őseink szereztek, s megóvták mind a mai napig, s amelyre mi is csak büszkék lehetünk.

Az alkotmánytan megismerteti velünk a különféle emberi társaságoknak, a családnak, községnek, városnak, megyének, az államnak és egyházaknak szervezetét, törvényes hatóságait és intézményeit. Magtanit továbbá bennünket *polgári jogaink és kötelességeink* ismeretére, a végett, hogy jogainkkal helyesen tudjunk élni, kötelességeinket pedig híven és zügolódás nélkül teljesítsük, mint önérzetes állampolgárokhoz, jó hazafiakhoz és magyar emberekhez illik.

## I. RÉSZ.

### ELSŐ CÍM.

#### A községi igazgatás.

##### 5. §. A községek fajai.

Községeknek nevezzük általában a városokat és a falvakat. Szűkebb értelemben azonban községeknek csak a *kis-községeket* és *nagy-községeket*, meg a *rendezett tanácsú városokat* hívjuk. Míg a *törvényhatósági joggal felruházott városokat* törvényhatóságoknak nevezzük, épen úgy, mint a vármegyéket.

A kis- és nagy-községek együtt *falusi* községeknek mondhatók. Ezek lakossága többnyire földmives meg kisiparos emberekből áll. A városi községek rendszerint népesebbek s nagyobb számú iparos és művelt osztály lakik bennök. A városi községek közül a törvényhatósági joggal felruházott városok — melyek már nem is tartoznak a szorosan vett községekhez — a legnagyobb, legvagyonosabb és legműveltebb városi községek.\*

A rendezett tanácsú meg a törvényhatósági joggal fölruházott városok abban különböznek egymástól, hogy az előbbieket a vármegye kötelékébe tartoznak, tehát a kis- és nagy-községekkel együtt alkotják a megyei törvényhatóságot. Ellenben a törvényhatósági joggal fölruházott városok nem állanak a megye hatósága alatt, hanem magukban is egy-egy törvényhatóságot képeznek,\*\* mint a megyék. Mind a két rendbeli városok közül némelyek *szabad kir. város* címevel is bírnak, melyet még a régebbi időkben nyertek volt. Ez a nevezet azonban ma már jóformán csak pusztá cím, s nem számít külön kategóriának.

\* Nevezzenek meg a tanítványok néhányat a közelebb és távolabb fekvő kis-községek és nagy-községek közül, a rendezett tanácsú (pl. Vác, Nagykőrös, Cegléd, Kalocsa, Szentés, Makó, Miskolc, Eger, Gyöngyös, Eperjes, Bártfa, Késmárk, Lőcse, Igló, Besztercebánya, Máramaros-sziget, Jászberény, Szolnok, Karcag, Déva, Deés, Torda, Pápa, Veszprém, Rozsnyó, Trencsén stb.), valamint a törvényhatósági joggal fölruházott városok (pl. Budapest székes-főváros, Arad Debrecen, Győr, Hódmezővásárhely, Nagyvárád, Sopron, Szeged, Pozsony, Temesvár stb.) sorából.

\*\* E városokról tehát a törvényhatóságok között kell szólni.



## 6. §. A községi előljáróság.

A község élén az *előljáróság* áll, mely a község belső ügyeit intézi, s végrehajtja a vármegyének meg a felsőbb hatóságoknak a rendeleteit.

A *kis-község* előljáróságát alkotják: a bíró és helyettese (törvénybíró), legalább két tanácsbeli vagy esküdtember, s ezeken kívül a közgyám, a körjegyző és a körorvos. Az előljáróság ez utóbbi három tagját több kis-község együttesen választja és fizeti, ezek tehát a szövöttezett kisközségeknek közös tisztviselői. (Sőt körorvos tartására nagy-község is szövöttezhetik kis-községekkel.)

A *nagy-község* előljáróságát alkotják: a bíró és helyettese (törvénybíró), legalább négy tanácsbeli, pénztárnok, közgyám, a községi jegyző, a községi orvos (vagy körorvos), s esetleg még más tisztviselők is.

A községi jegyzőt és orvost, illetőleg a körjegyzőt és a körorvost életfogytiglan választják a községi képviselők; míg az előljáróság többi tagjait három évre választják a községi választók.

A kis- és nagy-községek egy bizonyos száma alkotja a *járást*, s minden járás egy főszolgabírónak van alárendelve.

A *rendezett tanácsú város* előljárósága nagyobb számú tanult tisztviselőkből áll. Ezek: a *polgármester*, mint a tanácsnak és az összes előljáróságnak elnöke; azután a tanácsnokok, a rendőrkapitány, főjegyző, aljegyzők, főügyész és alügyész, árvaszéki ülnökök, számvevő, pénztárnok, ellenőr, orvos, mérnök, közgyám s végül segéd- és kezelő-hivatalnokok. A jegyzőt és orvost életfogytiglan, míg a többi tisztviselőket hat évre választja a város képviselőtestülete; a rendőrkapitányt pedig a főispán nevezi ki. A polgármester egyenlő rangú tisztviselő a főszolgabíróval, minélfogva a rendezett tanácsú városok nem tartoznak a járásba, nincsenek alárendelve a járási főszolgabíró hatóságának, hanem közvetlenül a megyei alispántól veszik a rendeleteket.

Ván a rendezett tanácsú városoknak *árvaszékek* is, mely a polgármester elnöklete alatt felügyel a kiskorú, gyámság vagy gondnokság alatt álló személyek ügyeire: ellenőrzi és számoltatja a gyámokat és gondnokokat. A kis- és nagy-községeknek nincs árvaszékek, hanem a gyámhatóságot a megyei árvaszék gyakorolja fölöttük.

## 7. §. A községi képviselő.

A községi *képviselő-testület* az előljárósággal együtt kormányozza a községet; kezeli a község vagyonát és jövedelmeit; évenként megállapítja a költségvetést, azaz, hogy miféle és mily összegre menő kiadásai és bevételei lesznek a községnek; megvizsgálja az előljáróság által készített számadásokat. Általában ellenőrzi az előljáróság működését; közgyűléseket tart és ott tanácskozik a község ügyeiről; szabályrendeleteket hoz (pl. a tűzrendészet tárgyában), melyek a községi lakosokat kötelezik; községi adót vet ki a lakosokra és birtokosokra. Rendezett tanácsú városokban a képviselő-testület választja az előljáróság tagjait, kis- és nagy-községekben a jegyzőt is meg az orvost.

A képviselő-testület tagjai kétfélék. Ugyanis felét választás nélkül a vagyonosabb emberek teszik, kik a községben birt javaik és jövedelmök után legtöbb adót fizetnek. Ezért *érték-képviselőknék* (virilisták) nevezzük. Az érték képviselők névsorának összeállításánál az okleveles egyének (tanítók, tanárok, lelkészek, orvosok stb.) adója kétszeresen számíttatik azért, hogy így könnyebben bejussanak a virilisták közé. A képviselő-testület másik felét a községi lakosok választják hat évről hat évre, a község értelmes és tekintélyes nagykorú lakosainak sorából. Az összes tagok száma: rendezett tanácsú városokban nem lehet kevesebb 48-nál és nem lehet több 200-nál; nagy-községekben 20 és 40 közt, kis-községekben 10 és 20 közt váltakozik a tagok száma.

## 8. §. A községi illetőség.

Minden magyar honpolgárnak valamely hazai község — falu vagy város — állandó lakosai közé kell tartoznia, más szóval: valamely községben *illetőséggel* kell birnia. Mindenki csak egy község kötelekébe tartozhatik, csak egy községben birhat illetőséggel, még ha talán több községben van is birtoka. Rendszerint azon községben bir ki-ki illetőséggel, a hol állandóan lakik és adót fizet. A nő férjének, a gyermekek atyjoknak illetőségét követik; talált gyermek abba a községbe tartozik, a hol találták.

Jogában áll azonban minden nagykorú egyénnek más község kötelekébe lépni, tehát más községi illetőséget szerezni. Ez rendszerint úgy szokott történni, hogy az ember más községbe költözködik s ott letelepül; ha aztán négy évig ott lakott, azalatt magát kifogástalanul viselte és a községi terhekben is részt vett: új lakóhelyének községi illetőségét



megnyeri; sőt folyamodhatik azért már két évi otllakása után is.

Külföldi ember, tehát nem magyar honpolgár is, lakhatási engedélyt kérhet valamely magyar községben, ha az előljárást megengedi. Később folyamodhatik is a község kötelékébe való fölvételért, s ez meg is adható neki azon föltétel alatt, ha a magyar állampolgárság jogát megszerzi. azaz, ha a magyar honpolgárok közé fölvéteti magát.

## MÁSODIK CÍM.

### Járási igazgatás.

#### 9. §. A járásokról.

Több község együtt *járást* alkot. A vármegye ilyen járásokra van felosztva. A járás élén áll a főszolgabíró, ki a hozzá beosztott szolgabíróval, egy vagy több gyakornokkal és irtokkal rendelkezik. A főszolgabíró felügyel a hatósága alá tartozó községekre, s utasításait a vármegye első tisztviselőjétől: az alispántól veszi. A főszolgabíró, mint a vármegye külső tisztviselője, már törvényhatósági, s nem községi közeg. A rendezett tanácsú városok nem tartoznak a járásba, épen úgy, amint a törvényhatósági joggal fölruházott városok nem tartoznak a vármegyébe. S a főszolgabíró egyenlő rangú tisztviselő a rendezett tanácsú város polgármesterével. A járási hatóságnak szakközege a *járási orvos*, esetleg járási állatorvos és járási számvevő is szokott alkalmazva lenni.

## HARMADIK CÍM.

### A törvényhatósági igazgatás.

#### 10. §. A törvényhatóságok.

A törvényhatóságok kétfélék: megyei és városi törvényhatóságok.

Mindenik vármegye törvényhatóságot (*megyei törvényhatóság*) alkot, mely a belügyminiszter felügyelete alatt maga kormányozza önmagát saját tisztviselői által, s azonkívül végzi azokat a közigazgatási teendőket is, melyeket az állam reá biz. A vármegyét a kebelébe tartozó kis- és nagy-községek és a rendezett tanácsú városok összessége alkotja. Terü-

letének nagyságához képest föloszlik a megye több vagy kevesebb járásra. Összesen 63 vármegye és ugyanannyi megyei törvényhatóság van a magyar állam területén, Horvát-Szlavonországtól eltekintve.

A megyei törvényhatóságokon kívül *városi törvényhatóságok* is vannak. Ilyenek azok a legnagyobb és legjelentékenyebb városok, melyek nem tartoznak azon megyének kötelékébe, a melyen belül fekszenek, hanem közvetlenül a belügyminiszter felügyelete alatt saját tisztviselőik által kormányozzák magukat és az államtól reájuk bizott közigazgatási teendőket is teljesítik. E városok tehát nincsenek alárendelve a megyének, hanem a megyével egyenlő hatáskörű közigazgatási testületek. Ily városi törvényhatóság 24 van,\* s ezekhez járul még Budapest székes-főváros és Fiume kikötőváros, a melyek a többiektől némileg elütő szervezettel bírnak.

#### 11. §. A törvényhatósági bizottság.

Minden törvényhatóságnak — megyeinek és városinak — van képviselő-testülete, mely *törvényhatósági bizottság* nevet visel. E bizottság egyik fele érték-képviselőkből, másik fele pedig választott tagokból áll. *Érték-képviselők* (virilisták) azok a teljeskorú állampolgárok, kik a törvényhatóság területén a legtöbb adót fizetik, tehát a legvagyonosabb emberek. Az okleveses egyének, ú. m. papok, tanárok, orvosok, bírák, ügyvédek, tanult gazdák stb., itt is, mint a községi képviselőkben, azt az előnyt élvezik, hogy az ő adójuk kétszeresen számíttatik. A bizottság másik felét a választó polgárok választják hat évre, azon értelmes, feddhetlen jellemű s teljes korú (nagykorú) férfiak sorából, kiket bizodalukra méltónak tartanak.

A bizottság összes tagjainak száma a törvényhatóság népessége arányában állapittatik meg; de a megyékben nem lehet kevesebb 120-nál és több 600-nál; a városi törvényhatóságokban pedig, lakosaik számához képest, 48 és 400 közt váltakozik.

A törvényhatósági bizottság *közgyűléseket* tart, melyekben a bizottsági tagokon kívül hivataluknál fogva részt vesznek és szavazati joggal bírnak a törvényhatóság főbb tisztviselői is. A közgyűlés, melynek rendszerinti elnöke a főispán, tanácskozik a törvényhatóság közügyeiről, határozatokat hoz, szabályrendeleteket alkot; intézkedik a törvényhatósági útak,

\* Lásd a nevezetesebbeket felsorolva az 5. §. jegyzetében.



hidak, építkezések és közmunka iránt; megállapítja a törvényhatóság jövő évi költségvetését, megvizsgálja a múlt évi számadásokat; végre a közgyűlés választja meg a törvényhatóság főbb tisztviselőit. Fontos föladata a törvényhatósági bizottságnak: határozni a pótagók és utadók kivetése iránt is. De a törvényhatóságnak minden fontosabb határozatai, valamint a szabályrendeletek is, csak úgy lesznek érvényesek, ha a belügyminiszter jóváhagyta azokat.

## 12. A törvényhatóság tisztviselői.

Mind a megyei, mind a városi törvényhatóság élén a király által kinevezett főispán áll, aki ott a kormányt képviseli.\*

1. A vármegyék első választott tisztviselője az *alispán*; utána következnek: a főjegyző (aljegyzők), főügyész (alügyészek), árvaszéki elnök (és ülnökök), főorvos (járásorvosok), levéltárnok stb. Az egyes járások élén, mint külső tisztviselők állanak a *főszolgabírák*, kik mellett szolgabírák is vannak. E főbb tisztviselőkön kívül még számos kisebb hivatalnok van alkalmazva a törvényhatóság szolgálatában, az ún. segéd- és kezelő-személyzet tagjai.

A megye főbb tisztviselőit a törvényhatósági bizottság választja hat évre; de az orvosokat, a levéltárnokot, valamint a segéd- és kezelő-személyzetet a főispán nevezi ki élethossziglan.

Minden megyében van az útépítés és közmunkák vezetésére egy *államépítészeti (mérnöki) hivatal*; de a megye külön mérnöki hivatalt is állíthat föl saját útügyei és építkezéseinek vezetésére.

2. A városi törvényhatóság első választott tisztviselője a *polgármester*. Ő a tanács elnöke; a tanácsnak tagjai pedig: a tanácsnokok, a főjegyző, a főügyész és a rendőrkapitány. Ez elsőrendű tisztviselők után következnek: a jegyzők, árvaszéki elnök és ülnökök, főorvos, esetleg kerületi orvosok, pénztárnok, számvető, mérnök, levéltárnok, közgyám stb., valamint a szükséges számú segéd- és kezelő-személyzet.

A városi törvényhatóság főbb tisztviselőit szintén a bizottság közgyűlése választja hat évre; de a rendőrkapitányt, az orvosokat, számvetőt és a levéltárnokot a főispán nevezi ki élethossziglan.

\* *Fiúme* város és kerülete élén nem főispán, hanem *kormányzó* áll. Budapest székesfővárosról a következő szakaszban szólnunk.

Minden törvényhatóságnak van saját *árvaszéke*, mely elnökből és ülnökökből áll, s mely a gyámság és gondnokság alatt álló egyének személyi és vagyoni ügyeire vigyáz föl, s ellenőrzi a gyámok és gondnokok működését.

## 13. §. Budapest székesfőváros törvényhatósága.

Magyarország első és legfontosabb törvényhatósága, Budapest székesfőváros, a többi törvényhatóságoktól némileg eltérő szervezettel bír. Élén nem főispán, hanem *főpolgármester* áll, kit a király által jelölt három egyén közül a törvényhatósági bizottság választ hat évre.

A főváros első tisztviselője a *polgármester*, mellette két alpolgármester; azután következnek a tanácsnokok, főjegyző (jegyzők), árvaszéki elnök, főügyész, főszámvető, főmérnök, tiszti-főorvos, általában azok a tisztviselők, segéd- és kezelő-hivatalnokok, mint más városi törvényhatóságokban, csak hogy itt sokkal nagyobb számmal. Városi rendőrkapitány Budapesten nincs; mert itt *állami rendőrség* működik, melynek főnöke a *főkapitány*, főbb hivatalnokai a rendőrtanácsosok és a kerületi kapitányok.

Budapest tíz közigazgatási kerületre van fölosztva, s mindegyikben a *kerületi előljáróság* vezeti a közigazgatást. A kerületi előljáróságot alkotják: az *előljáró* és a rendelkezése alatt álló tisztviselők: jegyzők, kerületi orvos, szegényorvos, állatorvos, a kerületi mérnök, városbíró és vásárfelügyelő.

A kerületi előljárókat a törvényhatósági bizottság közgyűlése választja élethossziglan; míg a többi főtisztviselőket, úgymint a polgármestereket, tanácsnokokat, jegyzőket stb. ugyancsak a közgyűlés hat évre választja. Az alsóbb hivatalnokokat pedig, valamint a fővárosi nem állami tanítókat és tanárokat is, a tanács választja, de életfogytiglan.

A főváros törvényhatósági bizottsága, mely 400 tagból áll, egészben választatik; csak hogy felét a legtöbb adót fizető polgárok sorából, másik felét pedig az összes polgárság közül választják.

A törvényhatósági bizottságon kívül minden kerületben *kerületi választmány* is alakíttatik, melynek tagjait a kerület választói választják. Ez a választmány az előljáró elnöklete alatt tanácskozik a kerület ügyeiről, s azokra nézve javaslatokat tesz.



## 14. §. A közigazgatási bizottság.

Minden megyei és városi törvényhatóságban szervezve van egy *közigazgatási bizottság* nevű testület, mely felügyel és intézkedik, hogy a törvényhatóság területén az összes közigazgatás jó rendben folyjon, és hogy az ott működő állami hivatalnokok meg a törvényhatósági tisztviselők egymást kölcsönösen támogassák teendőikben.

E közigazgatási bizottságnak tagjai *a)* az állami hivatalnokok közül: a főispán (Budapesten a főpolgármester), a királyi ügyész, a tanfelügyelő, a pénzügyigazgató, az államépítészeti hivatal főnöke (kir. főmérnök) és a közigazgatási előadó, Budapesten még a rendőrség főkapitánya; *b)* a törvényhatósági tisztviselők közül részt vesznek benne az alispán, illetőleg a polgármester, a főjegyző (Budapesten e helyett a két alpolgármester), főügyész, a főorvos és az árvaszéki elnök; *c)* azonkívül a törvényhatósági bizottság a maga kebeléből választ és küld oda tiz tagot.

A közigazgatási bizottság havonként tart rendes ülést a főispán elnöklete alatt, a mikor a bizottság tisztviselő- és hivatalnok tagjai jelentést tesznek a közigazgatási (népoktatási, közegészségi, közlekedési adózási stb.) ügyek állapotáról. A bizottság ezekről tanácskozik, határozatot hoz, rendelkezik s rendeleteit úgy az állam, mint a törvényhatóság tisztviselői és közegei kötelesek végrehajtani.

Némely ügyekben a közigazgatási bizottság a hozzá *főlebbezett* vitás ügyekben határoz, úgy hogy az alsóbb hatóság határozatát megerősíti vagy megváltoztatja; pl. az árvaszéknek határozatát a fél, aki nincs vele megelégedve, főlebbezheti a közigazgatási bizottsághoz.

Azonkívül *fegyelmi* hatóságot is gyakorol a törvényhatóság területén működő állami hivatalnokok meg a törvényhatósági tisztviselők fölött, ha azok ellen panasz merül föl, hogy hivatalos kötelességüket megszegik vagy hanyagul végzik.

### NEGYEDIK CÍM.

## Kataszter és telekkönyv.

### 15. §. Kataszter.

*Kataszter* alatt azon fölmérési munkálatokat értjük, melyek a községenként készített összeírásokon és térképeken föltüntetik az egyes birtokosok földjeit, ezeknek területét, minőségét

a művelési ágak szerint (szántóföld, kert, szőlő, legelő, rét, erdő). Ez arra való, hogy a földbirtoknak a kataszterben föltüntetett kiterjedéséhez, minőségéhez és művelésmódjához képest rovassék ki a tulajdonosra a földadó. Így lesz igazságos az adózás, mert az adóalap — amely után az adó kivettetik — a valóságos hozadéknak meg fog felelni, mint-hogy a kataszter pontos fölmérések és helyszíni vizsgálatok után, s nemcsak egyszerű bevallások alapján készül. A kataszterben időnkint kiigazítások válnak szükségessé, ha pl. a földek kiterjedése megváltozik, vagy a tulajdonjog mérve száll át.

### 16. §. Telekkönyv.

A fekvő birtokról, vagyis az ingatlan telekről, ú. n. *telekkönyvek* vezetettek, melyek a fekvő ingatlanok különféle állapotainak hiteles és pontos adatait tartalmazzák.

Szükségeses ugyanis, hogy minden jószágtestről hatóságilag tudva legyen, milyen az a telek vagy birtoktest, ki a tulajdonosa, ez utóbbi milyen úton-módon szerezte telkét, s vannak-e rajta terhek bekebelezve. De az is fontos, hogy a nagyközönség is hiteles tudomást szerezhessen valamely birtok állapotairól. Például, ha valaki egy jószágtestet meg akar venni, tudni óhajtja előbb, vajjon a valódi tulajdonostól veszi-e, s nincs-e a telek megterhelve kölcsönökkel vagy másféle tartozásokkal. Ezért szükséges a telekkönyv, s ezért kell, hogy a telekkönyv *hitelesen* vezetessék és *nyilvános* legyen.

A telekkönyvek községenként felvett telekjegyzőkönyvekből vagy telekkönyvi betétekből állanak. Mivel nagyfontosságú intézményt alkotnak, vezetésök a kir. bíróságokra van bízva. A telekkönyveket a kir. törvényszékek és a külön megbízott kir. járásbíróságok vezetik, melyek e minőségükben *telekkönyvi hatóságoknak* neveztetnek.

Minden jószágtestről, mely valakinek tulajdonában van, három lap szól a telekkönyvben. Ugyanis:

1. az *A)* vagy *birtokállási lap* tartalmazza a jószágtest leírását és ismertető jeleit, pl. hogy az egy ház, és melyik utcában s hányadik szám alatt van; vagy hogy szántóföld, hol fekszik és mily terjedelmű;

2. a *B)* vagy *tulajdoni lap* a tulajdonos nevét és polgári állapotát tünteti föl, és hogy vétel vagy öröklés útján jutott-e a jószág a tulajdonos birtokába; továbbá a tulajdonjog átruházását egy más személyre.

3. a *C)* vagy *teher-lapra* iratnak a jószágon fekvő terhek és korlátozások, pl. hogy a jószág haszonvétele egy bizonyos ideig nem a tulajdonost, hanem egy más személyt illet; vagy



ha a tulajdonos kölcsönt vett föl, a hitelezőnek követelése beiratik (bekebeleztetik) a teherlapra és csak akkor töröltetik, ha a tulajdonos visszafizette az adósságát.

Ha tehát a fekvő jószág tulajdonosa hitelre szorul, a hitelező pénzintézet vagy magántőkepénzes meggyőződhetik a telekkönyvből, hogy a hitelt kérőnek jószágán miféle terhek vannak bekebelezve, s ahhoz képest ad, vagy nem ad kölcsönt. A teherlapra beirt tartozásért az ingatlan jószág zálogul szolgál, és ha az adós nem tudna a kitűzött időben fizetni: a bíróság árverésen eladja az ingatlant, és a bejövő vételárból kielégíti a hitelezőt.

## ÖTÖDIK CÍM.

### Adók.

#### 17. §. Állami adók.

Hogy az állam kiadásai ellensúlyoztassanak, az államnak bevételekről is kell gondoskodnia. Az államnak van saját vagyona, azonkívül vannak egyéb jövedelemforrásai, melyek között legnagyobb szerepet az *adók* játszanak.

Az adókat az ország lakószáma és birtokosai fizetik. A *közteher* elvénél fogva mindenki vagyona és jövedelme arányában tartozik adót fizetni. A gazdag ember természetesen több adót fizet, mint a szegény nép. De az adófizetési kötelezettség mindenkit egyformán terhel, s manapság már nincsen adómentes osztály, mint volt 1848 előtt a nemesség.

Az állami adókat az országgyűlés állapítja meg. Egyedül az országgyűlésnek van joga új állami adókkal megterhelni a polgárokat. Az állami vagy országos adók kétfélék, ú. m. egyenes és közvetett (vagy fogyasztási) adók.

a) *Egyenes* adóknak azokat mondjuk, melyeket mindenki a maga vagyona (ingó vagy ingatlan birtoka), jövedelme s keresete után fizet, amilyenek a földadó, házadó, bányaadó, keresetadó, tőkekamatadó stb. A földadó kivetése a kataszter alapján történik, melyről már szólottunk.

b) *Közvetett* (nemegyenes) vagy fogyasztási adóknak azokat nevezzük, melyeket élelmicikkekre és italokra vet ki az állam, úgy hogy az adót azok fizetik ugyan, akik azon élelmicikkek és italok készítésével vagy eladásával foglalkoznak; de azután betudják az adót a cikk árába, és így a fogyasztókkal fizettetik vissza maguknak. Ilyen adók a szesz-, cukor- és ásványolajadó, a bor-, sör- és húsadó.

Az adók természetével birnak az *illeték* és a *díjak* is. Illetéket fizet pl. mindenki, akire valamely vagyon, akár öröklés, akár vétel útján átruháztatik. Bélyegben kell fizetni az illetéket a váltólevélre, szerződésre, hivatalos bizonyítványokra. Díjat fizet pl. a kereskedő vagy iparos az állam címérének használatáért.

#### 18. §. A helyhatósági (községi, törvényhatósági) adók és közterhek.

Az állami adókon kívül tartoznak még az ország lakószáma, mint községi lakószáma, községi pótdadót és mint a törvényhatóság lakószáma törvényhatósági pótdadót is fizetni.

Ugyanis magának a községnek is vannak intézetei és közművei (iskolák, kórház, utak stb.), melyeket közterheléssel kell létesíteni és fenntartani; a községi tisztviselők is a község pénztárából nyerik fizetésüket, a községbeli szegény és kérésre képtelen egyénekre is gondoskodni kell. Mindez tetemes költségbe kerül.

Ha a községnek tulajdon földjeiből, erdőiből vagy egyéb birtokából van annyi jövedelme, amennyi elég arra, hogy a községi kiadásokat fedezze, akkor az egyes községi lakószáma e célból külön adókkal nem terhelik. De ha a községnek nincsenek saját jövedelemforrásai, vagy ha azok nem elegendők: akkor előáll annak szüksége, hogy a községi lakószáma pótdadót vettessék ki.

A *községi pótdadót* a képviselőtestület szavazza meg és veti ki évenként minden lakószáma és birtokosra, a fizetett állami adók után bizonyos százalékban; pl. megállapítja, hogy az állami adó minden koronája után fizetni kell 20 százalékot, azaz 20 fillér pótdadót.

A városi községek a nem egyenes állami adók — bor-, sör-, szesz-, húsadó stb. az ú. n. fogyasztási adók — után is vethetnek ki pótdadót, sőt olyan új adónemet is állapíthatnak meg, amelyet az állam nem szed; továbbá helypénzt és közegetvámot szedhetnek a vidékről a városba jövő vásároktól és szekerektől, de mindezt csak miniszteri engedély mellett.

Kötelezve vannak továbbá a község lakószáma és birtokosai az utcák, közlekedési utak és mezei utak s hidak építésére meg jó karban tartására *közmunkát* végezni. Ez már nem adó, hanem közteher. Akiknek igavonó barmuk (ló, ökör, szamár) van, minden igavonó állat után két napi igás közmunkát tartoznak évenként teljesíteni. Igavonó állattal nem biró lakószáma kézi napszám végzésére vannak kötelezve, úgy,

hogy akinek háza van, évenként legfeljebb négy kézi napszámot tartozik végezni úti munkában; akinek pedig háza nincs, az egy kézi napszám teljesítésére kötelezhető. Pénzzel is meg lehet váltani úgy az ígás, mint a kézi munkát. Közmunkával nem tartoznak a 18 évesnél fiatalabb s a 60 évesnél idősebb lakosok s általában a nők, kivéve az özvegy nőt, ha férfi cselédet tart vagy felnőtt fiai vannak. Tűzvész, vízáradás, hófúvás esetén a községi lakosokat a kézi és ígás munka teljesíthetésére kötelezheti a hatóság, anélkül, hogy e segítség a rendes közmunkatartozásba beszámíttatnék.

A városi törvényhatóságok, úgy miként a rendezett tanácsú városok, vethetnek ki *pótadókat* mind az egyenes, mind a közvetett állami adók után; szedhetnek helypénzeket és kövezeti vámokat. A megyei törvényhatóságok azonban csak az egyenes állami adók után vethetnek ki pótadót a megyei lakosok és birtokosokra, még pedig úgy, hogy a pótadó rendszerint 3 százalékot nem haladhat meg, tehát minden adókorona után kivethető 3 fillér. Az *útdó* kivetése és mennyisége iránt is a törvényhatósági bizottság határoz. Ez adójöveldelmei fordíttatnak a törvényhatósági (megyei) utak és közlekedési eszközök létesítésére és főtartására. A bizottság elhatározhatja, hogy az útdó egy részét a megye lakosai közmunkával, azaz kézi és ígás napszámmal róják le.

## HATODIK CÍM.

### Hadkötelezettség.

**19. §.** Hazánkban az *általános védkötelezettség* van behozva, melynél fogva minden fegyverfogható honpolgár a törvény által meghatározott életkorban tartozik honvédelmi kötelességének eleget tenni; tehát míg a katonai ismereteket és ügyességeket elsajátította, tényleg fegyver alatt szolgálni, s azután is védkötelezettségének leteltéig, ha a szükség kívánja, háborúba menni a haza és a király védelmére.

A védkötelezettség az 1868. év óta *általános*, vagyis mindenkire kiterjedő. Másik jellemvonása a védkötelezettségnek, hogy az minden védképes állampolgár által *személyesen* teljesítendő. A hazát és királyt védeni szép kötelesség; s épen ezért kell, hogy a hadkötelezettségnek minden férfiú lelkesen és odaadással feleljen meg.

A védkötelezettségben bennfoglaltatik a *szolgálati kötelezettség*. Ez jelenti a kötelezettséget magára a szolgálatra, vagyis hogy minden védköteles ifjú — kivéve, akik különös

okokból a szolgálat alól felmentetnek — tartozik meghatározott ideig katonai szolgálatot teljesíteni. A védköteles ifjú vagy a közös hadseregbe (és a hadi tengerészetbe), vagy a magyar honvédségbe soroztatik. Ezek szerint a szolgálati kötelezettség különböző tartalmú. Aki a *közös hadseregbe* soroztatott, három évig tartozik *tényleges* szolgálatot teljesíteni, t. i. a sorhad állományában, és hét évig szolgálni a *tartalékban*, azonkívül még két évig a honvédség tartalékában. Aki egyenesen a *honvédségbe* soroztatott, 2 évet szolgál ténylegesen és 10 évet a tartalékban. A *hadi tengerészetnél* a szolgálati kötelezettség tart: négy évig a sorhadban, öt évig a tartalékban és három évig a *tengervédben*. A tényleges sorhadi állományon és a tartalékon kívül létezik még úgy a közös hadseregnél, mint a honvédségnél az ú. n. *póttartalék*. Akik ide kerülnek — részint azért, mert a hosszabb szolgálatra testileg kevésbé alkalmasok, részint mert a létszám már betelt, valamint egyéb okokból — azok csak 8 hétig szolgálnak tettelesen s később csupán fegyvergyakorlatra hivatnak be. A póttartalék arra való, hogy belőle háború esetén a közös hadsereg és a honvédség fogyatékát pótolni lehessen.

A védkötelezettség a 21-ik éves korban kezdődik. A szolgálati idő rendszerint a sorozás után való október 1-én veszi kezdetét és végződik azon év december 31-én, melyben az illető szolgálati kötelezettség letelt. Úgy a közös hadsereg (és hadi tengerészet), mint a honvédség kötelekéből évenként kilépnek azok, kik már szolgálati kötelezettségüknek eleget tettek. Viszont az így támadt hiányok kiegészítése végett évenként behivatnak *újoncállításra* vagy *sorozásra* a 21, 22 és 23 éves fiatal emberek, kik közül aztán az alkalmasokat beosztják a fegyveres erő különböző részeibe.

A törvény szigorú büntetésekkel sújtja az oly védköteles ifjat, ki kellő ok nélkül meg nem jelenik a sorozásra, vagy aki épen megszökik a katonáskodás elől, vagy megcsonkítja magát, hogy ne legyen alkalmas a szolgálatra. Aki így cselekszik, az gyávaságról tesz bizonyosságot, s nem érdemli meg a *magyar* nevet, mert a magyar ember mindig hires volt arról, hogy örömet és vitézül szállott sikra a hazáért és királyért.

A katonai szolgálat alól azonban fontos okokból *fölmentésnek* van helye. Fölmentetik pl. az olyan egyetlen fiú, ki vagyontalan és munkaképtelen atyjának vagy anyjának kenyérkeresője; úgyszintén az oly testvér, ki árvaságra jutott vagyontalan kisebb testvéreinek a gondviselője. De az így fölmentett egyének, valamint azok is, kik katonai szolgálatra nem



alkalmasok, ha különben keresetre képesek, kötelezve vannak mindaddig (12 évig), míg hadkötelezettségök tart, évenként *hadmentességi díjat* fizetni. E díjakat adók módjára szedik be, és rokkant katonák eltartására, valamint az ellenség előtt elesett harcosok gyámoltalan özvegyeinek és árváinak ellátására — tehát igen jó célra fordítják.

A fegyveres erőnek alkatrészét képezi még a *népfölkelés*. Ennek kötelezettsége alá esik minden polgár, aki a megkivántató védképességgel bir és sem a hadsereg (hadi tengerészet), sem a honvédség kötelékébe nem tartozik, 19 éves korától 42 éves koráig. Ide tartoznak tehát azok, kik katonai szolgálatot nem teljesítettek, valamint azok is, kik hadkötelezettségüknek eleget tettek, mikor a 12 évi szolgálati kötelezettség ideje letelt, egészen 42. életévök betöltéséig. A népfölkelés csak háború esetében hivatik be, és arra való, hogy a hadsereg és honvédség működését támogassa.

## HETEDIK CÍM.

### Iskolakötelezettség.

**20. §.** Minden embernek saját java hozza magával, hogy szellemi tehetségeit kiművelvén, azoknak majd az életben hasznát vegye. De az államnak is érdekében áll, hogy polgárai már gyermekkorukban megszerezzék azokat az elemi ismereteket, melyek nélkül senki sem boldogulhat s nem lehet az országnak kötelességtudó és önérzetes polgárává.

Ezért kimondja a törvény az *általános tankötelezettséget*, melynél fogva minden gyermek 6-ik évétől kezdve 12. éve betöltéséig a rendes elemi iskolába kell járnia; azontúl pedig még három évig, tehát 15 éves koráig, az ismétlődő iskolát vagy felső-népiskolát kell látogatnia. Az oly szülőt, gyámot, gazdát vagy iparosmestert, ki nem ügyel arra, hogy a gondjaira bízott gyermek az iskolát szorgalmasan látogassa, pénzbírsággal bünteti a hatóság.

A népoktatási tanintézetek közé tartoznak az elemi iskolák, ismétlődő-iskolák, felső népiskolák és a polgári iskolák. E tanintézeteket vagy valamely hitfelekezet, vagy a község, vagy az állam, vagy magánember és társulat tartja fenn. Ehhez képest vannak tehát felekezeti, községi, állami és magániskolák.

A községi előljáróság és az *iskolaszék* ügyel föl arra, hogy a tanköteles gyermekek iskolába járjanak, és hogy a tanítás kellő rendben folyjon. Az egész megye területén levő

népiskolák fölött a királyi *tanfelügyelő* gyakorolja az ellenőrzést és felügyeletet. Budapest fővárosban külön egy kir. tanfelügyelő és számos iskolaszék működik.

A még nem tanköteles, de 3-ik évöket betöltött gyermekeket *kisdedóvodába* kell adni, ha csak szülők nem igazolják, hogy otthon kellő gondviselés és felügyelet alatt vannak. A kisebb községek *menedékházat* tartoznak felállítani, melyben a kis gyermekek, főképen a nyári nagy munka alatt ápolást és gondozást nyernek. Az óvoda- és gyermekmenház nem iskola, hanem oly intézet, melyben a gyermekeket rendre, tisztaságra szoktatják s hasznos játékokra tanítják.

## NYOLCADIK CÍM.

### Mezőrendőri és ipartörvény.

#### 21. §. Mezőgazdasági és mezőrendőrségi szabályok.

Mezei földbirtokát, a törvény korlátai között, mindenki szabadon használhatja.

Állatokat legeltetni be nem kerített területen csak felügyelet mellett szabad, még pedig közös vagy községi tulajdont képező legelőkön lovat, szarvasmarhát és sertést csak közös csordákban és nyájokban. A községi képviselő-testület határozza meg, hogy a közös legelőre hány állat, és különféle állatnemek mily sorrendben bocsáthatók, és hogy egy-egy állat után mily összegű legelődíjat tartoznak a tulajdonosok fizetni.

A földbirtok határát minden birtokos tartozik látható módon megjelölni, ha csak természetes határjelek, patak, folyó, domb nincsenek.

A mezei közös dűlőutakat a község tartozik létesíteni és fönntartani, oly módon, hogy saját birtokához mindenki szekerrel is hozzá juthasson. Ellenben a birtokos engedélye nélkül nem szabad annak birtokán keresztül sem gyalog átmenni, sem marhát hajtani, vagy szekérrel áthajtani.

Köteles minden község egynegyed kataszteri (1600 □-öl) hold területű *faiskolát* berendezni és fönntartani, melyből a kiültetendő csemetéket első sorban a vízmosásos meg a kopár területek, utak és közterek befásítására kell felhasználni; az így közczélra igénybe nem vett csemetéket pedig mérsékelt áron eladhatja az előljáróság a községi lakosoknak. A faiskola kezelésével, ha külön szakértő kertész nem alkalmaztatik, méltányos díjazás mellett a népiskolai tanító bízható meg,



s a faiskola kezelője köteles az iskolás gyermeket a fatenyész-  
tésre gyakorlatilag oktatni.

Minden birtokos köteles legkésőbb március végeig az udvarán, kertjében, szőlőiben levő fáit és bokrait a kártékony hernyóktól, hernyófészektől és lepketojásoktól megtisztítani; s a később mutatkozó hernyókat és ártalmas férgeket is elpusztítani; továbbá a szerbtövist, arankát kiirtani és megsemmisíteni. Ha a birtokos ezt elmulasztja, a községi előljáróság az ő költségére eszközöltheti az irtást. Ellenben büntetés terhe alatt tilalmaztatik a hasznos — különösen az éneklő — madarak elfogása és pusztítása, melyek a káros rovarokból és apróbb állatokból táplálkozván, a mezőgazdaság érdekét is szolgálják.

A községek kötelesek a határ őrizetére a szükséges számú *mezőőröket* és *hegyőröket* alkalmazni és azoknak javadalmaszásáról gondoskodni. A mező- és hegyőrök szolgálati esküt tesznek. A szolgálatra fölesketett mezőőr nyilvános örnek tekintetik és mint közbiztonsági közegnek bizonyos jogai vannak. A mezőőrnek hivatalos fölszólítására mindenki engedelmeskedni köteles; s azt, akit az őrizetére bizott területen lopáson vagy rongáláson rajta ért, a községi előljáróság elé bekísérheti.

Kóbor ebeket és macskákat saját birtokán mindenki elpusztíthat. A tilosban talált baromfi, ha behajtása nehézségbe ütközik, lelölhető.

## 22. §. Az ipar ügye.

1. Magyarországon minden nagykorú vagy nagykorúsított egyén — akár férfi, akár nő — szabadon üzhet bármely iparágat, ide értve a kereskedést is. Szükséges azonban, hogy az iparhatóságtól *iparigazolványt* kérjen, melyet az a megszábotott díj lefizetése után kiállít. De ha a folyamodó oly iparágat, azaz oly mesterséget kíván üzni, melyet hosszabb ideig szükséges tanulni, akkor azt is bizonyítani kell, hogy mint tanonc valamely műhelyben tanulta a mesterséget, azután pedig még mint segéd legalább két évig gyakorolta is. Az ily mesterséget *képesítéshez kötött iparnak* nevezzük.

Vannak továbbá oly ipari foglalkozások, melyeket csak azon föltétel alatt lehet megkezdeni és gyakorolni, ha a hatóság *engedélyt* adott rá. Ilyenek: a vendéglő, koresma, kávéház tartása, zsibárúskodás, cselédszerző-üzlet, kéménysöpítés, bérkocsi és társaskocsi tartása, hordárüzlet és az építőmester, kőműves-, ácsmester ipara. Ezeket *engedélyhez kötött iparoknak* nevezzük, melyekre a hatóság — bizonyos

díjak lefizetése után — csak annak ad engedélyt, kit megbízható és pontos embernek ismer. Végre vannak oly üzletek, melyeket csak azután lehet megkezdeni, ha a hatóság megengedi, hogy az ipartelep, (a gyár) épületei bizonyos helyen föllálltassanak. Oly iparüzletek ezek, melyek vagy igen nagy zajjal járnak, vagy tűzveszélyesek, vagy a közegészségre ártalmasok, mint pl. a csontégető, enyvfőző, gyertyaöntő gyárak, börgyárak, fürdők, faraktárak, rongygyűjtő telepek. Ezeket *telepengedélyhez kötött iparoknak* hívjuk.

2. *Iparos tanoncul* vagy gyári munkára rendszerint nem szabad alkalmazni oly gyermeket, ki még 12. évét be nem töltötte; a tanonc legalább 15 éves koráig köteles az iparosmesternél tanulni. Ez idő alatt látogatni kell a *tanoncciskolát* is, hogy a szükséges elméleti ismereteket, különösen a számvetést, a rajzbeli ügyességet megszerezze magának. Ha a tanonc az iparosnál kitöltötte tanidejét és mesterségében a kellő jártasságot elsajátította, akkor az iparhatóság fölszabadítja, azaz bizonyítványt és *munkakönyvet* állít ki számára, mellyel aztán műhelybe vagy gyárba mint *segéd* elszegődhetik. Minden segédnek munkakönyvvel kell ellátva lennie. A munkaadó és a segéd közti viszony — ha másként nem egyezkedtek — 15 napi fölmondással bontható föl. Kereskedősegédekre nézve általában hosszabb tartalmú fölmondási idő van megállapítva. Vannak esetek, midőn a segéd komoly ok miatt fölmondás nélkül is azonnal elboesátható s viszont, midőn a segéd fölmondás nélkül is azonnal kiléphet.

3. Azok az iparosok, kik képesítéshez kötött mesterséget üznek, valamennyien egy város területén *ipartestületet* alakíthatnak. Budapesten azonban nemcsak egy ipartestület áll fönn, hanem külön-külön testületet alakíthatnak mindazok az iparosok, kik egyforma vagy rokontermészetű mesterséget folytatnak. Az ipartestület föladata abban áll, hogy az iparhatóság működését támogassa, hogy az iparosok közt a rendet és egyetértést fönntartsa; az iparosok, segédek és a tanoncok közt fölmerülő vitákat békés úton kiegyenlítse. E célok elérése végett az ipartestületbe tartozó iparosok *előljáróságot* és elnököt választanak. Az iparosmesterek és a segédszemélyzet közt keletkező vitás ügyek elintézése végett békéltető-bizottság alakíttatik a testületi előljáróság tagjaiból és a segédek választottaiból.

4. Az *iparhatóságok* ügyelnek föl az összes iparügyekre; iparigazolványt, iparengedélyt és telepengedélyt adnak; számon tartják a kerületökben foglalkozó iparosokat, segédeket és tanoncokat; megbüntetik azokat, kik az ipartörvény ellen valamely kihágást követnek el (pl. aki segédet fogad föl



munkakönyv nélkül). Ily hatóságok: falusi községekben a főszolgabíró, rendezett tanácsú városokban a tanács, törvényhatósági joggal fölruházott városokban a rendőrkapitány, Budapesten a kerületi előljáró.

5. Az iparos-segédek és tanoncok, valamint a gyárakban, építő- és közlekedő-vállalatoknál alkalmazott munkások tartoznak tagjaivá lenni valamely *betegsegélyző-pénztárnak*, mely aztán megbetegedések esetén orvoslást, orvosszereket, ételmezést nyújt a tagoknak, halálozás esetén pedig temetési költséget is ad. Beléphetnek az ily pénztárba az önálló iparosok is. Tagsági díj a munkabérnek 2—3 százaléka fizetendő be, s ez összegnek egyharmada a munkaadó terhére esik, kétharmadát pedig a segéd vagy munkás fedezi. Az iparostanoncokért azonban gazdájok fizeti az egészet. Ily betegsegélyző pénztárak vannak az egész országban kerületenkint, melyekbe minden segéd vagy munkás beléphet, aki már más pénztárhoz nem tartozik.

6. Aki valamely új ipari *találmányt* gondol ki és állít elő: *szabadalmat* kérhet rá az országos szabadalmi hivataltól. A szabadalomnak az a hatálya van, hogy a föltaláló 15 éven át azt az ipari tárgyat (zárat, ekét, gépet stb.) csak maga állíthatja elő és értékesítheti, vagy az, akinek ő találmányát előállítás és forgalomba hozatal végett eladta.

## KILENCEDIK CÍM.

### Közegészségügy.

**23. §. 1.** Az egészség legfőbb kincse az embernek; de az államnak is nagy érdeke az, hogy polgárai egészséges és erős testű egyének legyenek; hogy a halálozások aránya mérsékelt legyen, hogy a ragályos és járványos betegségek eleje vétessék. Csak így szaporodhatik kellő arányban az ország lakossága, s azzal együtt a nemzet munkaereje, katonai képessége és jóléte is.

A közegészségügy vezetése az állami igazgatás körébe tartozik. Az összes közegészségügyet a belügyminiszter vezeti. Az ő főfelügyelete alatt végzik a törvényhatóságok és községek a törvény által rájuk ruházott közegészségügyi teendőket.

Minden ember köteles saját magának és hozzátartozóiának egészségére vigyázni, betegség esetében azonnal orvosi segítséghez folyamodni és szorgalmasan megtartani azokat az óvó szabályokat, melyeket ragályos betegség s járvány idején

a törvények bölcsen előírnak és a hatóságok elrendelnek. Kötelezi a törvény a szülőket és gyámokat büntetés terhe alatt, hogy a hét évesnél fiatalabb gyermeket betegség esetén okvetlenül orvossal gyógyíttassák; hogy a ragályos betegségben szenvedő gyermektől az egészségeseket elkülönítsék és iskolába ne bocsássák, hogy a gyermek első életévében beoltassák, 12 éves korában pedig újraoltassák. A beoltás megtörténtét ellenőrzi az iskolai és a községi hatóság az iskolákban és az ipari műhelyekben is.

2. A közegészségügyet szolgálják az *élelmiszerek hamisítására vonatkozó intézkedések* is. Az egészség fönntartásának érdeke megköveteli, hogy az emberi táplálkozásra szükséges élelmiszerek és italok a termelők és árusítók által tiszta és hamisítatlan minőségben szolgáltatassanak ki. A törvény tiltja és súlyos büntetésekkel fenyíti a tejnek, vajnak, sajtnak, állati és növényi zsiradékoknak, a lisztnek és a belőle készült tésztaeműeknek, a vető- és fűmagvaknak mindenféle hamisítását és a hamisított cikkek árulását. Tilos mesterséges borokat készíteni, gyártani és forgalomba hozni. A büntetésen kívül a hatóság a hamisított és romlott élelmicikkeket és italokat elkoboztatja és megsemmisíti. Hasonlóképen tiltva van a tápszereknek, cukorkészítményeknek, italoknak, ruhakelméknek és szobafalaknak mérges anyagokkal való befestése. Az ártalmas és éretlen gyümölcs, mérges gombák, a romlott hús akár a piacon, akár a boltokban elkoboztatnak és megsemmisíttetnek. Sőt azt is rendeli a törvény, hogy az elárusítás végett levágandó állatokat a vágóhidakon és mészárszékeken egészségi szempontból állatorvosi szemle alá kell venni.

## TIZEDIK CÍM.

### A cselédtörvény.

**24. §. 1.** A *cselédek* a) *házi* vagy *belső* és b) *mezei* vagy *külső* cselédek. Belső cselédek azok, kiket a házban és a körül teljesítendő munkákra, külsők pedig azok, kiket a mezei gazdaságban végzendő munkákra fogadnak föl. Habár csak időlegesen és szerződésnél fogva, a család kötelékébe tartoznak a cselédek is.

A cseléd a gazdával akár írásban, akár csak szóval szerződhetik; még pedig belső cselédek szerződése rendszerint három hónapra, nagyobb városokban csak egy hónapra szól; a külső cselédek ellenben rendszerint egy évi időre szegődteknek tekintendők. Ha a szerződési idő lejártá előtt se



a gazda nem mond föl a cselédnek, se ez a gazdának: akkor a szerződés továbbra is érvényben marad. A fölmondási idő a belső cseledeknél hat hétben állapíttatik meg, a szolgálati idő lefolyta előtt. A nagyobb városokban a fölmondási idő 15 nap, úgy hogy a fölmondás mindig a hónap 15-én esz-közlendő. Ugy a gazda, mint a cseléd egy hónapi felmondással bármikor megszüntetheti a szerződést mindazon esetekben, a melyeket az 1907. t. c. az új cseléd-törvény felsorol. Ilyen eset a gazdára nézve hatféle, a cselédre nézve pedig ötféle van. — Amíg szegődése vagy szolgálata tart, a cseléd is tagja a családnak: tehát köteles a gazdának és a házi-asszonynak parancsait teljesíteni, dolgát pontosan végezni s magát becsületesen viselni. Viszont a gazda is tartozik cselédjének berét és élelmét rendszeren kiszolgáltatni, vele ember-ségesen bántani; ha a cseléd saját hibáján kívül megbetegszik, ápolásáról és gyógyításáról egy hónapig a gazda köteles gondoskodni. A jó cselédet meg is becsüli minden gazda, mert az szükséges és hasznos tagja az ő házának. — Cselédet fölfogadni csak úgy szabad, ha az a hatóságtól (főszolgabíró, rendőrkapitány) kapott szolgálati (cseléd-) könyvet mutat föl, melyet a gazda a szolgálat alatt magánál tart, annak megszüntével pedig a szükséges bejegyzések megtétele után visszaadja neki.

2. A munkásokról és munkaadókról külön törvény intézkedik. Mezőgazdasági munkások azok, akik (nem cselédminőségben) a munkaadóval (a földbirtokossal) valamely gazdasági munka, aratás, cséplés teljesítésére szerződést kötnek. Csak az szerződhetik és a munkaadó csak olyat fogadhat föl, aki a maga községének előljárástól *igazolványt* kapott. A szerződést mindenkor a községi előljárástól és írásban kell megkötni, s abban megállapítandó, hogy miféle mezei termés (búza, reepe, széna stb.) és milyen területen lesz a munka tárgya, valamint, hogy a munkaadó mit tartozik fizetni pénzben, vagy a termények bizonyos hányadában. A megkötött szerződést se a munkaadó, se a munkások egyoldalulag föl nem bonthatják; és a törvény szigorúan ellenőrzi, hogy mind a két fél eleget tegyen elvállalt kötelezettségeinek. A munkabért vagy az élelmezést szesz italokkal megváltani tilos; az idegen községbeli munkást megbetegedés esetén a munkaadó nyolc napig gyógyíttatni köteles. Viszont azonban a szerződészegő munkásokat a hatóság kötelességek teljesítésére erővel (vagyis karhatalommal) is kényszerítheti.

## TIZENEGYEDIK CÍM.

### Állami anyakönyvek.

25. §. Fontos és szükséges intézményt képeznek az *anyakönyvek*, melyekbe a községekben és városokban történt minden születés, házasság és elhalálozás azonnal és hitelesen bejegyztetik. Az anyakönyvekből lehet megállapítani a személyeknek nevét, származását, rokoni kötelékét, korát, életbenlétét vagy elhalását. A belőlük kiadott bizonylattal lehet igazolni a házasságot s megállapítani a nagykorúságot, az iskolakötelezettség és katonakötelezettség idejét.

Előbb a hitfelekezetek lelkészei vezették az anyakönyveket, mindegyik a maga hiveiről; de az állam kormánya akkor is felügyelt az anyakönyvek pontos vezetésére. Most már államilag kinevezett *anyakönyvvezetők* vannak, kik az alájok rendelt kerület községeiben történő minden születést, házasságot és halálesetet, felekezeti különbség nélkül, bejegyznek a születési, házassági és halálozási lajstromba. Nem minden községben van tehát anyakönyv, hanem a kisebb községek többen, a nagyobbak magukban is alkotnak egy-egy anyakönyvi kerületet,\* és minden kerületben működik egy anyakönyvvezető, akit a belügyminiszter rendszerint a községi előljárók és városi tisztviselők sorából szokott kinevezni s melléje helyettesít is. Ezek mind a három anyakönyvi lajstromot két-két példányban készítik el; az egyik példány ott marad a hivatalban és a bizonyítványokat, kivonatokat (pl. a keresztlevelet), abból írják ki annak a részére, aki kéri. A második példányt pedig minden év végével beszolgáltatják a törvényhatóság levéltárába és ott őrzik avégett, hogy ha az első példány valami módon elpusztulna, ebből helyre lehessen állítani.

Minden gyermek *születését* egy hét alatt kötelesek a gyermeknek hozzátartozói bejelenteni az anyakönyvi hivatalban; a *halálesetet* pedig, a halottkémtől kiállított bizonyítvánnyal együtt, legkésőbb a halálozásra következő napon. A *házasulandó* felek tartoznak a szükséges bizonyítványokkal megjelenni az illetékes anyakönyvvezető előtt, aki először is intézkedik a házasság *kihirdetése* iránt, ami az anyakönyvi hivatal helyiségében és a község házában kifüggesztett táblán eszközöltetik; sőt kis- és nagyközségekben a község házában

\* Budapest főváros hét anyakönyvi kerületre oszlik, u. m. I—II., III., IV—IX., V—V., VII., VIII. és X ik ker.



két vasárnapon előszóval is kihirdetik a házasulandó párok nevét. A házasságot a 14 napig tartó hirdetés után három nap múlva lehet megkötni az anyakönyvvezető előtt és csak annak megtörténtével s az anyakönyvvezetőtől nyert bizonyítvánnyal mehetnek a házasfelek a lelkészhez, hogy házassági frigyöket egyházilag megáldassák.

## II. RÉSZ.

### ELSŐ CÍM.

#### A királyi hatalom.

##### 26. §. Királyi hatalom.

Az állam feje a király. A magyar állam feje a *magyar király*. Ő az állam képviselője, az ország legfőbb méltósága, s személye szent és sérthetetlen. A magyar királyság nagyon régi, több mint 900 éves. Az ezredik esztendőben volt, hogy Szent István magát a II. Sylvester pápa által felajánlott szent koronával megkoronáztatta. Azóta a nemzet féltve őrzi e kincsét, s a magyar királyoknak e szent koronával kell magukat megkoronáztatniuk. Sőt ez a *szent korona* szinte fogalomná lett: jelenti az egész magyar nemzetet, s jelképezi az állam hatalmát. A király és az állam lakosai a szent korona tagjainak neveztetnek; a király, az államlakósok és az állam területe együtt a szent korona egész teste.

Épen ezért a király, aki a szent koronával megkoronáztatott, nagy és fényes hatalommal bír. A törvényhozó hatalomnak részese, amennyiben az országgyűlés által hozott törvények csak az ő szentesítésével léphetnek életbe. A kormányzást ő gyakorolja személyesen miniszterei által. A legfőbb birói hatalomnak is birtokosa, amennyiben a bíróságok az ő nevében szolgáltatnak igazságot és hoznak ítéletet.

##### 27. §. Trónöröklés, felségjogok.

1. Mikor az Árpád-ház uralkodott Magyarországon, a királyi szék betöltésének módja a *választás* volt. A királyt a nemzet választotta Árpád fiági utódai közül. Rendszerint az elsőszülött fiú örökölte a trónt, de választhatott a nemzet mást is, csakhogy kizárólag az Árpád-ház fitagjai köréből. A egyes-házbeli királyok korában is szabadon választotta a nemzet uralkodóját. S midőn habsburgi I. Ferdinánddal a

Habsburg-ház jutott a trónra, továbbra is választás útján tölthetett be a királyi szék, de — amint az Árpádok idejében az Árpád-ház részére volt a korona biztosítva — úgy most a Habsburg-házat illette a trónra való örökösödés. 1687-ben a nemzet lemondott szabad királyválasztási jogáról, jobban mondva: e jogát felfüggesztette, s az akkor kelt törvényben megállapított az örökösödési rend, s attól fogva mindig a törvényes rend szerint következő öröklé a királyi széket.

A Habsburg uralkodó-család, mely tehát — mint mondtuk — a mohácsi vész óta az osztrák tartományokon kívül Magyarország trónját is bírta, III. Károly királlyal kihalóban lévén, 1723-ban a magyar országgyűlés megalkotta a *pragmatika szankciónak* \* nevezett törvényt. E törvény a leányág számára is biztosította a trónt, s így megakadályozta azt, hogy a Habsburg-ház megszűnjék uralkodni Magyarországon. E törvény értelmében III. Károly után leánya *Mária Terézia* örökölte Szent István koronáját; ő utána pedig következtek a tőle és férjétől Lotharingiai uralkodó-házból való királyok. Megállapított az 1723. alaptörvényben az is, hogy ez uralkodóháznak mindig ugyanaz a tagja örökölje a magyar koronát, aki egyszersmind az osztrák tartományoknak is törvényes uralkodója. De kimondatott az is, hogy az örökösödésre jogosultak kihalása után a nemzetnek királyválasztási ősi joga újra érvénybe lép.

A pragmatika szankciónak nevezett alaptörvény értelmében ennélfogva a magyar trónra örökösödési joggal bír a Habsburg-Lotharingiai családnak az a tagja, ki az elhunyt király után az örökösödés törvényes rendje szerint következik. A trónra lépő király köteles magát Szent Istvánnak, az első magyar királynak, koronájával megkoronáztatni és esküt tenni, hogy maga is megtartja, másokkal is megtartatja az ország törvényeit és alkotmányát. A koronázási szertartás ünnepélyes formában szokott végbemenni; a legutóbbi koronázás 1867. június 8-án történt, midőn jelenlegi dicső uralkodónk, I. Ferenc József fejére tétetett a magyar korona.

2. A magyar király egyszersmind Ausztriának császára is lévén, címe így hangzik: *császári és apostoli királyi felség*. Személye szent és sérthetetlen; őt felelőségre vonni nem lehet; hanem felelőséggel tartoznak helyette miniszterei. Az államhatalmakban fentebb említett részességén kívül még sok nagyszerű *felsőjogai* vannak. Így jogában áll (de csak

\* A «pragmatika szankció» elnevezés e törvényben ugyan nem foglaltatik, de később általánosan így nevezték, sőt újabb törvényeink egyenesen használják is e kifejezést.



a megkoronázott királynak) nemességet, címeket és rendjeleket osztogatni. Ő nevezi ki az állam minisztereit és főbb tisztviselőit; övé a legfőbb hadúri jog, a hadüzenés, követküldés és elfogadás joga, a pénzverési jog; ő gyakorolja a kegyelmezés jogát, mellynél fogva az elítélt bűnösnek megkegyelmezhet, büntetését leszállíthatja, elegendheti vagy megváltoztathatja.

Amily nagyszerűek ezek a fejedelmi jogok, éppen oly nagy az a tisztelet és hódolat, mellyel a magyar a maga alkotmányos királya iránt mindenkor viseltetett. Ez a jellemvonás ősi és örökölt tulajdossága a nemzetnek.

## 28. §. A koronázási szertartás és a koronázási jelvények.

1. A *koronázási szertartás* a következőképen folyik le:

A koronázási napon a király nemzeti öltözetben, a magyar udvari méltóságok és az országgyűlés tagjai kíséretében a koronázótemplomba vonul. A díszes menetben a király előtt vitetnek a jelvények, még pedig a nádor, manapság az országgyűlés megbízottja viszi a szent koronát, az országbíró a királyi pálcát, a horvát bán az aranyalmát, a főpohárnok Szent István kardját, s egy római kath. főpap a kettős keresztet. A koronázási templomba érve, a koronázó főpap fogadja a királyt, s a király leteszi az esküt az egyház védelmére (egyházi eskü); ezután szentelt olajjal királlyá kenik, Szent István palástját feladják reá, kardját oldalára kötik, s a mise alatt a primás és a nádor együttesen teszik az oltár előtt térdelő király fejére a szent koronát. A koronázó mise végződésével a király, fején a szent koronával, jobbában a királyi pálcát tartva, baljában az aranyalmát, oldalán Szent István kardjával, gyalog egy másik templomba megy fényes kíséretével. Menet közben a pénzügyminiszter lóhátról pénzt szór a népnek. A templomba érkezvén, a király ott néhány kiválasztott férfiút arany-sarkantyús vitézzé avat. Ezután következik a koronázási (a közjogi) eskü letétele. A király, kijövé a templomból, lóra ül, s egy, a szabad ég alatt levő, emelkedettebb helyre vonul, s ott egy emelvényen, miután a lóról leszállott, az esztergomi érsek (primás), a nádor és a legfőbb méltóságok környezetében, leteszi az esküt az alkotmány védelmére. Eskü után ismét lóra ül, s a koronázási dombra lovagolván, Szent István kardjával a világ négy tája felé négy keresztvágást tesz, jelképezvén azt, hogy a hazát bárhonnan jövő ellenségtől megvédelmezi. A szertartásnak ez utóbbi aktusai ezernyolcszázhatvanhétben az Eskü-téren és a mai Ferenc József téren folytak le.

2. A *koronázási jelvények* a következők: I. A *szent korona*, mely két részből, a felsőből és az alsóból áll. Előbbi II. Sylvester pápa adta Szent Istvánnak, utóbbit Dukasz Mihály görög császár küldötte I. Géza magyar királynak. A korona a budai várban őriztetik, s őrzésére külön korona-őrség szerveztetett. II. A *koronázási palást*. Ezt Gizella királyné, Szent István felesége készítette a székesfehérvári templom számára. Selyemből való, s aranyfonalakkal van díszítve. III. A *királyi pálcá* vagy *jogar*, mely szintén nagyon régi. Nyele vékony, felső részén gömb van, melyről arany láncocskák függenek le. IV. Az *ország almája*, a királyi jótékony-ság jelvénye. Egy aranyozott golyó, felül kettős keresztrel. V. Újabb eredetű a Szent István kardjának nevezett *koronázási kard*. VI. Az *apostoli kettős kereszt*, a király egyházi hatalmának jelvénye, s egy kisebb kereszt.

## MÁSODIK CÍM.

### Törvényhozás, választói jog.

#### 29. §. A magyar országgyűlés.

A *törvényhozás* hatalmát a király az országgyűléssel együtt gyakorolja, a törvényalkotás körül egyformán fontos és nélkülözhetetlen mindkettőnek, úgy a királynak, mint az országgyűlésnek, a nemzet képviselőinek közreműködése. Az országgyűlés a nemzet szerve, benne mintegy megvalósul, és él, és hatalmat fejt ki a nemzet.

A *magyar országgyűlés* két külön testületből, ú. m. a főrendi- és a képviselőházból áll.

1. A *főrendiházat* alkotják: a) az uralkodó-család teljes korú főhercegei; b) azok a teljes korú magyar mánások (hercegek, grófok, bárók), akik egyúttal nagy földbirtokosok; c) az ország zászlósai és világi főméltóságai, mint az országbíró, tárnok-mester, horvátbán, főudvarmester stb., Fiume kormányzója; a koronaörök, a királyi kúria elnöke és másod-elnöke; a budapesti kir. ítélőtábla elnöke, valamint a kir. közigazgatási bíróság elnöke és másodelnöke is; d) továbbá az egyházi főméltóságok, u. m.: a latin és görög szertartású katolikus egyház nagyjai: a hercegprimás, a többi érsekek, a megyés püspökök, a pannonhalmi főpápa, a jászói prépost és az auranai perjel; azután a görögkeleti egyház nagyjai, úgy mint a szerb patriárka, a román érsek és a megyés püspökök, továbbá az evangélikus református egy-



háznak három püspöke s három főgondnoka, az ágostai hitv. evangélikus egyháznak három püspöke, világi főfelügyelője és két felügyelője; az unitárius egyháznak is egyik elnöke, azaz vagy püspöke, vagy főgondnoka; e) a horvát tartománygyűlésnek három követe. Végül f) vannak a főrendiháznak oly tagjai is, kiket a király az ország kitűnő férfiai sorából élethossziglan nevez ki.

Hivataluknál fogva ülésel bírnak a főrendek közt és résztvehetnek a tanácskozásban a miniszterek is; de szavazati jogot csak úgy gyakorolhatnak, ha egyébként tagjai a főrendi-háznak.

2. A *képviselőházat* a nép képviselői alkotják, tehát azok a férfiak, kiket a nemzet az országgyűlés tagjaiul megválaszt. Ugyanis az ország választókerületekre van felosztva, úgy hogy mindegyik megye több választó-kerületet foglal magában; de egy-egy népes város magában is képez egy vagy több választókerületet (pl. Budapest 9-et, Debrecen 3-at, Pozsony, Szeged, Kolozsvár stb. 2—2-öt). A magyarországi választókerületek összes száma 413-ra megy; ennyi tehát az országgyűlési képviselők száma is, kikhez azonban még a horvát-szlavon tartománygyűlés 40 küldöttje járul, s ezekkel együtt a képviselőház összes tagjainak száma meghaladja az ötfélszázat.

A miniszterek hivataluknál fogva ülésel bírnak a képviselőházban és ott bármikor fölszólalhatnak; de a szavazásban csak úgy vehetnek részt, ha egyszersmind képviselővé is megválasztva. Senki sem lehet egyszerre úgy a főrendi-, mint képviselőháznak tagja.

### 30. §. Az országgyűlés működése.

Az országgyűlés működése főleg három föladatra irányul, ú. m. a) törvényeket hoz, b) megállapítja évenként az állam költségvetését, és c) ellenőrzi a kormányt.

1. A *törvény alkotása* úgy történik, hogy az illető miniszter (pl. tanügyi kérdésekben a közoktatási miniszter, ipari ügyekben a kereskedelmi miniszter) a képviselőházhoz beterjeszti a törvényjavaslatot, melyet aztán a képviselőház tárgyalás alá vesz, azaz tanácskozik fölötte, esetleg módosítja, változtatja. Ha a képviselőház letárgyalta és elfogadta a törvényjavaslatot, átküldi azt a főrendiháznak tárgyalásra, s ha ez is elfogadta, akkor ő felségéhez terjesztik föl szentesítés végett. A szentesített törvényt aztán kihirdetik és kiadják az «Országos Törvénytár»-ban, mely évről-évre egy-egy kötetben tartalmazza az alkotott törvények gyűjteményét.

2. Évenként beterjeszti a kormány az országgyűlésnek a *költségvetést* is, azaz annak kimutatását, hogy minemű kiadásai lesznek az országnak a jövő évre és hogy e kiadások minő bevételekből lesznek fedezendők. Ha a költségvetést mind a két ház letárgyalta és elfogadta, az is mint törvény szentesítettik ő felsége által.

3. Végre joga és kötelessége az országgyűlésnek *ellenőrizni* a kormány működését. Ha tehát a minisztérium valamelyik tagja megsérti a törvényt és alkotmányt, vagy ha elhanyagolja törvényszerű kötelességét, vagy ha oly kiadást tesz, melyre a költség meg nem szavaztatott: akkor az országgyűlés felelősségre vonja az illető minisztert és ha vétkesnek találja, el is ítéli.

### 31. §. A választói jog és az országgyűlési választások.

1. Az országos képviselők választásában azok a honpolgárok vesznek részt, kik a választók névjegyzékébe be vannak írva. Minden választókerületben ugyanis van egy *állandó névjegyzék* (választók lajstroma), mely évről-évre kiigazítatik, úgy, hogy az elhaltakat vagy máshová költözőtöket kitörlik belőle, azoknak neveit pedig, kik ujonnan nyertek választójogot, beírják. Az így kiigazított névjegyzék lesz azután érvényes a következő évre.

Fölvétetnek pedig a választók e lajstromába azok a legalább 20 éves honpolgárok, kik atyai vagy gyámi hatalom alatt nem állanak, cselédekül nincsenek elszegődve és legalább annyi adót fizetnek, mennyit a törvény megkíván arra nézve, hogy valaki ez alkotmányos szép jogot gyakorolhassa. Választójoggal bírnak továbbá — tekintet nélkül arra, hogy mennyi adót fizetnek — értelmiségők alapján a magyar tudományos akadémia tagjai, a lelkészek, tanárok, tanítók, orvosok s általában az okleveles és tudományosan képzett egyének.

2. Képviselővé az oly teljeskorú (a teljeskor a 24-ik életév betöltésétől kezdődik), feddhetetlen jellemű honpolgár választható meg, ki maga is bir választói joggal. Szükséges azonban, hogy tudja a magyar nyelvet, mely a törvényhozás nyelve.

3. A képviselőválasztás a kitűzött napon a választókerület székhelyén történik, a választási elnök vezetése és felügyelete alatt és a szavazatszedő küldöttség előtt. Ha több képviselőjelölt van, közülök az lesz képviselővé, kire a beadott szavazatok általános többsége (azaz felénél legalább eggyel több, tehát pl. 1600 szavazatból legalább 801) esett.



A megválasztott képviselőnek a választási elnök átadja a *megbízó-levelet*, melynek alapján helyet foglal az országgyűlés képviselőházában.

A választási jog fontos és szép joga az alkotmányos állam polgárának, melyet meg kell becsülni és vele úgy élni, mint szabad és öntudatos férfihoz illik. Nem becsüli és nem érdemli meg e jogot az olyan ember, ki szavazatát pénzért, ígéretekért, ételért, italért áruba bocsátja. De az sem becsüli meg és nem méltó rá, aki mást akadályoz, álnokul rábeszél vagy fenyegetésekkel ijeszt, hogy ne szavazzon vagy ne úgy szavazzon, mint meggyőződése és lelkiismerete diktálja. Az ily visszaéléseket a törvény is szigorúan bünteti; valamint nem engedi meg azt sem, hogy valaki bottal vagy fegyverrel jelenjék meg a választás színhelyén és ott zavargást csináljon.

A kisebbségben maradt választók, ha azt látják, hogy a többséget nyert jelöltnek pártja törvénytelen eszközökkel, erőszakkal, etetéssel, itatással győzött: kérvényt nyújthatnak be a királyi kuriához, Magyarország legfőbb bíróságához és kérhetik a választás megsemmisítését. Ha a kuria igazoltnak találja a panaszt, érvényteleníti a választást, és a költségek megfizetésére is elítéli azokat, akiknek hibája miatt a választást meg kellett semmisíteni.

Némely hivatalok, állások és foglalkozások *összeférhetlenek* a képviselőséggel. Ha tehát ily hivatalban, állásban vagy foglalkozásban levő ember országgyűlési képviselővé választatik, csak úgy fogadhatja el ebbeli megbízását, ha hivataláról vagy állásáról lemond és összeférhetlen foglalkozásával fölhangy. A legtöbb állami, törvényhatósági és községi tisztviselő, tanár és tanító, általában a tényleges szolgálatban levő katonák nem lehetnek egyúttal országgyűlési képviselők is, valamint az a válalkozó és bérlő sem, aki a kormánnyal számadási viszonyban áll, és semmi oly társulatnak, banknak, vállalatnak, cégnek tulajdonosa vagy alkalmazottja, mely a kormánnyal üzleti viszonyban van.

### HARMADIK CÍM.

## Az ország kormányzása.

### 32. §. A magyar miniszterium.

Az 1848-ik évig Magyarországnak nem volt felelős kormánya; az *Udvari Kancellária* Bécsben és a *Helytartó-*

*tanács* Budán volt az ország legfőbb kormányhatósága; de ezek az országgyűlésnek semmiféle felelősséggel nem tartoztak. Az 1848-iki örökké nevezetes országgyűlés aztán fölállította a felelős magyar miniszteriumot, mellyel ő Felsege a király az országot kormányozza, s mely minden kormányzati intézkedésekért felelősséggel tartozik az országgyűlésnek. A miniszterium élén a *miniszterelnök* áll, kit ő Felsege közvetlenül, míg a szakminisztereket, azaz a miniszterium többi tagjait, a miniszterelnök ajánlatára nevezi ki. E miniszterek a következők:

a) az ő Felsege személye körüli *miniszter*;

b) *belügyminiszter*, ki a megyei és városi törvényhatóságok fölött gyakorolja a felügyeletet; az ő föladata a közegészség, a közbiztonság és rend, valamint a szegények és árvák ügye fölött örködni és intézkedni;

c) a *pénzügyminiszter* kezeli az ország vagyonát és jövedelmeit; gondoskodik az állam adósságainak törlesztéséről, az adók kivetéséről és beszedéséről;

d) a *kereskedelemügyi miniszter* vezeti a kereskedés, ipar és közlekedés ügyeit; alatta állanak a közutak, vasutak, csatornák, a hajózás, a posta és a távirda, valamint a *postatakarékpénztár* intézménye is, melybe a szegény emberek megtakarított filléreiket gyümölcsözés véget elhelyezhetik;

e) a *földművelésügyi miniszter* teendői közé tartozik a mező- és erdőgazdaság, az állattenyésztés s állategészségügy gondozása, és a folyóvizek szabályozása;

f) a *vallás- és közoktatásügyi miniszter* az egyházakra, a fő-, közép- és népiskolákra, az összes nevelésügy rendjére és érdekeire ügyel föl;

g) az *igazságügyminiszter* vezeti a törvénykezés ügyeit; alája tartoznak a királyi bíróságok és ügyészségek, a börtönök és fogházak;

h) a *honvédelmi miniszter* igazgatja a magyar kir. honvédség, valamint a népfölkelés összes ügyeit; továbbá a közös hadseregnek magyar csapataira nézve is ő intézkedik az újoncozás, elszállásolás, nyilvántartás dolgában;

i) a *horvát miniszter* képviseli Horvátország érdekeit a magyar miniszteri tanácsban és a magyar országgyűlésen.

A belügyi, közoktatásügyi és az igazságügyi miniszter kivételével a többi miniszterek hatásköre Horvát-Szlavonországra is kiterjed; azaz kormányozzák a társországot is, mindenik a maga szakába tartozó ügyekre nézve.

A miniszteriumnak a kormányzás és közigazgatás körül segítségére vannak a törvényhatóságok és a községi hatóságok. De ezeken kívül sok állami hivatal és hivatalnok mű-



ködik részint a központban a miniszterek mellett, részint a központon kívül, az ország különböző részeiben. A főbb állami hivatalnokokat a szakminiszter ajánlatára maga a király, az alsóbb rendűeket pedig rendszerint a szakminiszter nevezi ki.

## NEGYEDIK CÍM.

### Igazságszolgáltatás és bíróságaink szervezete.

**33. §.** Az emberek közt gyakran keletkeznek pörös kérdések; vagy azért, mert mindegyik fél azt hiszi, hogy neki van igaza, neki van joga valamihez; vagy pedig azért, mert az egyik fél nem tud, vagy nem akar eleget tenni kötelezettségének, pl. az adós nem tudja vagy nem akarja megfizetni tartozását. A felek maguk nem dönthetik el a vitás kérdést, mert ez önbíráskodás lenne, hanem kell lenni egy oly hatalomnak, mely köztük igazságot szolgáltatson. Az igazságszolgáltatás ily esetekben *polgári törvénykezésnek* s az ilyen per *polgári pernek* mondatik.

De gyakran megtörténik az is, hogy rosszindulatú ember megkárosítja másnak vagyonát, hogy csal, gyújtogat, rabol, megsérti másnak becsületét, jó hírét; vagy megtámadja embertársának személyét, veszélyezteti annak egészségét, vagy épen megfosztja életétől. Az igazság és törvény követeli, hogy az ilyen ember lakoljon. De a sértett félnek vagy hozzátartozóinak nem szabad még az ily rossz embereket sem önhatalmúlag megfenyíteni, hanem a törvényes hatalomra kell bízni a bűnös megbüntetését. Az igazságszolgáltatást ily esetekben *büntető törvénykezésnek*, és az ily pert *büntető vagy fenyítő pernek* nevezzük. Mind a polgári, mind a büntető igazságszolgáltatás hatalma a királyi felséget illeti, ki azt a bírák és bíróságok által gyakorolja.

I. A polgári perek egy részében is a királyi bíróságok ítélkeznek; de a legsúlyosabb büntettek az esküdtbíróságok elé tartoznak; apró polgári perekben pedig a közigazgatási hatóságok járnak el.

1. A *királyi bíróságok* első-, másod- és harmadfolyamodású vagy fokozatú bíróságok. Első folyamodásúak, melyek előtt a pert kezdeni kell: a kir. *járásbíróságok* és kir. *törvényszékek*. A melyik fél az elsőfokú bíróság ítéletével nincs megelégedve, föllebbezheti ügyét a másodfokú bírósághoz. Ilyen tizenegy van az országban, ú. m. a budapesti, kassai,

pozsonyi, győri, pécsi, szegedi, temesvári, nagyvárad, debreceni, kolozsvári és a maros-vásárhelyi kir. *ítélőtáblák*: A kir. ítéletábla ítélete ellen is van még föllebbezés harmadfokon az ország egyetlen és legfőbb bíróságához a *királyi kuriához*, melynek ítélete végérvényes.

2. *Esküdtbíróságok* előtt tartandó a főtárgyalás a leg-súlyosabb büntettek fölött, amilyen: a felségsértés, lázadás, gyilkosság, szándékos emberölés, halált okozó súlyos testi sértés, rablás, gyújtogatás stb. és végül legtöbbször a saját útján elkövetett büntetendő cselekmények is. Esküdtbíróság alakíttatik minden kir. törvényszék mellett. E bíróság kétféle elemből alakul, ú. m. *a)* a kir. törvényszék elnökéből és két bírótagjából, tehát három hivatásos bíróból, és *b)* tizenkét esküdtből. E végett minden törvényszék területén évenként összeírják az összes esküdtképes polgárok lajstromát, s ebből válogatás útján azok névsorát, akik jövő évben az esküdtbíróságban szolgálni tartoznak. Ha most már valamely büntető per kerül tárgyalás alá, a bíróság beidézi az azon törvénykezési időszakra beosztott esküdtpolgárokat, s ezek közül sorsollatik ki a 12 tag, akik hivatva vannak a tárgyalás meghallgatása után meggyőződésök szerint kimondani, hogy a panaszolt cselekményben bűnösnek tartják-e a vádlottat vagy sem? Az esküdtek igazmondásához (véleményéhez) képest aztán az elnökből és két bíróból álló bíróság ítéletet hoz, azaz vagy fölmenti a vádlottat, vagy kiszabja rá a törvényszerű büntetést, mely ellen föllebbezni nem lehet, hanem csakis semmisségi panasszal élhet a királyi kuriánál, akár a vádló, akár az elítélt vádlott azon esetben, ha az esküdtbíróság megalakításában vagy eljárásában a törvény szabályai meg nem tartattak volna. Ő Felsége a király azonban az esküdtbíróság ítélete ellenében is gyakorolhatja kegyelmezési jogát.

A bíróságok mellett működnek a *királyi ügyészek*, kiknek feladata abban áll, hogy bűnügyi esetekben vádat emeljenek a bűnös ellen és az elítéltek büntetésének végrehajtásáról gondoskodnak.

3. Az oly *kisebb polgári perekben*, melyeknek tárgya vagy értéke 40 koronát meg nem halad, nem a kir. bíróságok ítélnek, hanem — a perköltségek kiméltése tekintetéből — a közigazgatási hatóságok (a községi előljárárság, a városi tanács egy tagja, Budapestben a kerületi városbíró).

II. Polgári és büntető perekben kívül keletkeznek vitás kérdések abból is, hogy az állampolgár vagy valamely testület (község, város), valamely közhivatalnoknak, hatóságnak vagy akár a miniszternek intézkedése és határozata által érzi sértve



magát jogaiban; pl. valakire több adót vetettek ki, mint amennyit ő jogosnak hisz, vagy valakit nem vettek föl az értékképviselők (virilisták) sorába, aki arra igényt tart; ha köztisztviselőnek kevesebb nyugdíjat állapítottak meg, mint amennyit szolgálata után igazságosnak vél. Az ily vitás ügyekben első, vagy második fokon is, a közigazgatási hatóságok (pl. alispán, pénzügyigazgató, közigazgatási bizottság, miniszter), határoznak, de határozataik ellen panaszt lehet emelni a Budapesten székelő *kir. közigazgatási bíróságnál*, mely végérvényesen dönt.

III. A törvénykezés terén fontos szerepet visznek az ügyvédek és kir. közjegyzők. *Ügyvéd* az oly jogtudó személy, ki a pörlekedő feleket a bíróságok előtt képviseli és azoknak érdekeit megvédeni igyekszik. A *királyi közjegyzők* oly jogtudó szakemberek, kik a hozzájuk forduló magánfelek részére hiteles alakban szerkesztenek okiratokat, pl. szerződést, végrendeletet. A vakok, olvasni nem tudó siketek, írni nem tudó némák és siket-némák, valamint a 18 évesnél fiatalabb kiskorú személyek érvényesen csak közjegyző előtt tehetnek végrendeletet. De célszerű a közjegyző segélyét másoknak is igénybe venni, ha fontos okiratot akarnak kiállítani; nehogy jogi járatlanságuk következtében az okirat valami hiba miatt kifogás alá essék.

## ÖTÖDIK CÍM.

### Az ország bevételei és kiadásai; költségvetés.

**34. §.** I. Az államnak — mint már említettük — sokféle kiadásai fődözése végett pénzre van szüksége, melyet részint saját vagyonának és vállalatának jövedelmeiből merít, részint a vámokból és egyedárúságból vesz be, részint pedig az ország lakósaire kivetett adókból nyer. Az adókról, illetékekről és díjakról már szólottunk e könyv első részében.

Az államnak *vagyona* áll: bányákból, mező- és erdőgazdasági uradalmakból, ménesekből; vállalatait képezik az állami vasutak, a posta és távirda.

Állami *egyedárúságok*: a) az *italmérési jövedék*, melyet azok fizetnek a kincstárnak, akik szeszes italok kimérésére s kicsiben való eladására engedélyt kaptak a pénzügyi hatóságtól, mint a vendéglősök, kocsmárosok, bor-, sör- és pálinkamérők. b) A *sójövedék*, mely abból áll, hogy csak az állam (pénzügyminisztere) műveltetheti a sóbányákat és adhatja el a kiaknázott sót. c) A *dohányjövedék* abból ered, hogy az

állam (pénzügyminiszter) ad engedélyt a dohánytermelésre, a dohányt a gazdától meghatározott árakon beváltja, földolgoztatja és a dohánytermékeket szabott áron eladatja. Állami egyedárúságot (monopoliumot) képeznek még a *lotto- és a lóporjövedék* is. — A külföldi államokból a monarchia területére behozott cikkek után befolyó *vámok* is az ország jövedelmeit szaporítják; de a vámbevételek most a közösügyek költségeire fordíthatnak.

II. Az állam bevételeit kimutatja a minisztérium minden évben az országos *költségvetésben*, szembe állítva velök a kiadásokat is; és a törvényhozás szavazza meg úgy a bevételeket, mint a kiadásokat. A költségvetési törvényt köteles a minisztérium megtartani; tehát nem szedhet más adókat, mint amelyek abban meg vannak szavazva; nem költhet többet, mint amennyi a költségvetésben meg van állapítva, és csak azon célokra, melyekre a költség megszavaztatott. Ennek ellenőrzése végett az országgyűlés megvizsgálja minden évben a múlt évről szóló számadásokat (zárszámadás), melyeket a *számvevőszék* készít el.

## HATODIK CÍM.

### Egyesületi- és sajtószabadság.

#### 35. §. Egyesületi jog.

A polgári szabadság elvéből folyik, hogy az állampolgárok alakíthatnak egyesületeket, tarthatnak gyülekezéseket, s gondolataikat sajtó útján szabadon közölhetik és terjeszthetik.

I. *Egyesület* (társulat) alatt értjük több személynek állandó szövetkezését avégett, hogy egyesült erővel valósítsanak meg oly hasznos célokat, melyeket az egyes ember a maga erejéből megvalósítani nem tudna. Célja szerint lehet az egyesület jótékonyági, művelődési, gazdasági vagy ipari jellegű társulat.

Az egyesületi szabadság azonban nem lehet korlátlan, mivel az emberek meg nem engedett célokra is szövetkezhetnek; vagy ha az egyesület megengedett célra alakult is: működése könnyen oly irányba fajulhat el, mely saját tagjainak érdekét is sérti, vagy pedig az államot, a közrendet és más polgárok jólétét veszélyezteti. Ezért bármely egyesület csak úgy alakulhat meg véglegesen, ha alapszabályait megalkotta, azokat a kormánynál (rendszerint a belügyminiszter-



nél) bemutatta és a miniszter az alapszabályokat jóváhagyta. A megalakult egyesületek is folyvást a hatóságok felügyelete alatt állanak és ha működésük az alapszabályokba ütközik, vagy egyébként veszélyessé válik: a miniszter feloszlathatja őket.

II. *Gyülekezeteket* (népgyűléseket) is tarthatnak az állampolgárok, hogy valamely közérdekű ügyben véleményüket kifejezésre hozzák és működésük módjai iránt megállapodásra jussanak. Azonban a gyűlés rendezői tartoznak előzetesen szándékukat és a tanácskozás tárgyát, idejét és helyét a rendőrségnek bejelenteni. A rendőrség a körülmények szerint megadja az engedélyt, magát a gyűlésen képviselteti és ha a tanácskozás törvényellenes irányt venne, vagy kihágásokra vezetne: föl is oszlathatja a gyűlést.

### 36. §. Sajtórendtartás.

Gondolatait könyvben, hirlapban vagy bármely nyomtatvánnyal és képes ábrázolattal mindenki kifejezheti és nyilvánosságra hozhatja. Ebben áll a *sajtószabadság*, melyet nálunk az 1848. évi törvény mondott ki. De a sajtószabadság sem lehet korlátlan és az, aki sajtó útján a királyi felséget, az alkotmányt, törvényt, a vallást, az erkölcsiséget, a hatóságokat sértegeti, vagy magánembereket rágalmaz és becsületökben megtámad: sokkal súlyosabb vétséget követ el, mintha azt élőszóval tette volna. A sajtóvétségért tehát felelősségre vonatik és büntetést kap első sorban a közlemény szerzője; ha az ki nem kutatható, akkor annak a lapnak felelős szerkesztője, melyben a sértő cikk megjelent, vagy azon nyomda tulajdonosa, melyből a nyomtatvány kikerült.

A sajtó útján elkövetett büntettek és vétségek fölött rendszerint az esküdtbiróság ítél, még pedig csak azok az esküdtbiróságok, melyek a tizenegy királyi tábla székhelyein működnek. Az esküdtbirósági eljárás ugyanúgy folyik, mint a közönséges büntető pörökben, ahogy erről az előbbi szakaszban szólottunk.

## HETEDIK CÍM.

### Magyarország és a társországek.

37. §. A magyar állam két főalkatrészből áll, ú. m. az *anyországból*, azaz a szűkebb értelemben vett magyar király-

ságból, meg a *társországek*ből, mely név alatt Horvát-Szlavon-Dalmátországek értendők. Ezek együttesen a magyar korona országai; s habár Dalmácia tényleg, a valóságban jelenleg az osztrák császárságnak egyik tartománya, jogilag, törvény szerint szintén a magyar korona alá, tehát a magyar államhoz tartozik.

A magyar állam lakosai magyar *állampolgárok*, magyar *alattvalók*, mint akik ez ország törvényeinek királyának és törvényes hatóságainak vannak alárendelve. Tartózkodnak azonban az ország területén — rövid ideig vagy tartósan — idegen, külföldi állampolgárok is, akik magyar állampolgárságot nyerhetnek, ha már öt évig itt laknak, ez idő alatt magukat kifogástalanul viselték, valamely községben állandóan letelepedtek, adót fizettek és a belügyminiszterhez honosságukért folyamodnak.

A magyar állampolgárok összessége alkotja a *magyar nemzetet*, mely tehát az ország minden lakosát magába foglalja, tekintet nélkül az anyanyelvre és a nemzetiségi különbségekre. Mert habár egyesek nem magyar, hanem más (német, tót, szerb, oláh) anyanyelven beszélnek is: mindnyájan a közös hazának gyermekei vagyunk, s azt mint édes anyát és egymást mint testvéreket, egyenlően kell szeretnünk.

\*

A mai társországek népe és területe már régen, minthogy kilencszáz év óta a magyar államhoz tartozik. Őseink még a honfoglalás idejében meghódították e területeket, s első királyaink egészen a magyar államhoz kapcsolták. Külön államot nem alkottak sohasem, hanem a magyar állam, a magyar király főhatalma alatt bizonyos különállással birtak; azt a szabadságukat, hogy belügyeiket némi önállósággal intézhették, sem mindjárt kezdetben, hanem csak később, az idők folyamán nyerték. S ekkor «kapcsolt részek»-nek hívták ez országokat.

1868-ban törvény által rendeztetett e részek viszonya Magyarországhoz. Ezen törvény szerint Horvát-Szlavon-Dalmátországek «társországek»-nak neveztettek el. Nem alkotnak most sem külön államot, hanem nagyobbfokú önkormányzattal (autonomia) ruháztattak föl. Van t. i. Horvát-Szlavonországnak saját *tartománygyűlése*: a zágrábi országgyűlés, mely a belügyi, vallás és közoktatási s igazságügyi kérdésekben tanácskozik és e tartományok részére törvényeket hoz, a magyar főrendi- és képviselőházba pedig saját tagjai közül követeket küld. S van Horvát-Szlavonországnak saját *országos*

*kormány*a is, melynek élén a *bán* áll, aki a társországokban a belügyek, közoktatás és az igazságügy igazgatását vezeti. A többi ügyekben a magyar birodalmi (helytelenül *közös*-nek nevezett) országgyűlés hatásköre kiterjed Horvát-Szlavon-országokra is, s a többi miniszterek, a belügyi, közoktatás-ügyi és az igazságügyi miniszter kivételével, a társországokra kiterjedőleg is kormányoznak. A horvát bánt a magy. kir. miniszterelnök ajánlatára és ellenjegyzése mellett a magyar király nevezi ki.

E nagyfokú önkormányzatuk dacára azért Horvát-Szlavon-Dalmátországok Magyarországgal egy állami közösséget képeznek, illetőleg a magyar állam egységes és oszthatatlan. Egy a király, azaz: a magyar király, mint ilyen, a társországoknak is királya; egy az államterület, egy az állampolgárság, s a társországok lakói is magyar állampolgárok.

## NYOLCADIK CÍM.

### Magyarország és Ausztria; Közös ügyek.

**38. §.** Magyarország már régóta összeköttetésbe jutott Ausztriával, amennyiben már a középkorban sok olyan király ült a magyar trónon, aki egyúttal a mai Ausztriát tevő német országoknak is uralkodója volt. Habsburgi I. Ferdinánd megválasztásával 1526-ban a Habsburg-ház jutott a trónra. Az 1723-iki alaptörvényben pedig — mint már említettük — határozottan megállapított, hogy az uralkodóháznak mindig ugyanaz a tagja örökölje a magyar koronát, aki egyszermind az osztrák tartományoknak is törvényes uralkodója.

Igy tehát Magyarország és Ausztria közt oly viszony van, hogy mindkettőnek ugyanazon személy az uralkodója, s ennélfogva a két állam együtt képezi az *osztrák-magyar monarchiát*\* Ez már egészen más viszony, mint Horvátország és Magyarország viszonya egymáshoz; mert míg ez utóbbinál Horvátország része a magyar államnak: Magyarország és Ausztria viszonyában két önálló államnak kapcsolata van

\* Ez az elnevezés tulajdonképen helytelen, mert azt a látszatot kelti, mintha itt egy közös monarchia volna. Holott csak az uralkodó, a monarcha személye közös, s külön van egy osztrák, s külön egy magyar monarchia.

jelen. Magyarország egyenlő jogú állam Ausztriával és épen úgy független, mint Ausztria. Kapcsolatuk csak annyiból áll, hogy az uralkodó személye ugyanaz, e személyben összpontosulván a magyar király és az osztrák császár; s bizonyos közösökké tett ügyek együttes vitele intézéséből.

Magyarország és Ausztria viszonyából folyik, hogy e két államnak egyforma állást kell elfoglalnia a külföldi államok iránt, akár barátságos érintkezésről van szó, akár ellenséges helyzetbe jutunk azok közül valamelyikkel, tehát békében és háborúban egyaránt. Úgy fejezzük ki ezt a viszonyt, hogy Magyarország és Ausztria közt közös a *külügy*; közösen tartanak az idegen uralkodók udvaraiban követségeket és az idegen államokban kereskedelmi ügynököket, konzulokat.

Következik továbbá az uralkodó közösségéből, hogy a monarchiát magyar és osztrák polgároknak egyformán kell védelmeznök minden külső ellenség ellen. Közös tehát a *hadügy* is, és a két állam együtt tartja fenn a közös hadsereget, (de a magyar államnak külön hadserege is van: a magyar honvédség). Végre Ausztriának és Magyarországnak közösen kell viselni a külügy és a hadügy költségeit.

Az osztrák és a magyar állam közt a pragmatika szankció alapján fönnálló viszonyt az 1867-iki fontos törvény (12-ik törvénycikk) rendezte, melynek alapján a közös ügyek vezetésére fölláttattak a *külügy*-, a *hadügy*- és a *pénzügyminiszteriumok*, melyeknek székhelye Bécsben van ugyan, de azért nem osztrák, hanem közös kormányhatóságok.

Ezen közös ügyekben se a magyar, se az osztrák országgyűlés nem intézkedhetik egyedül és közvetlenül, hanem e végett mindegyik a maga kebeléből 60—60 tagú bizottságot küld ki, s e bizottságokat nevezzük *delegációnak*.

A delegációt ő Felsője fölváltva Budapestre és Bécsbe szokta összehívni, rendszerint egyszer évenként. Mind a magyar, mind az osztrák bizottság külön-külön tanácskozik a külügyi és a hadügyi kérdések fölött; tárgyalják és megszavazzák a közös költségeket, melyek aztán megosztatnak a két állam közt, hogy mindegyik viselje a törvény (kvóta) szerint reá eső részt.\* Csupán akkor, ha a magyar és osztrák bizottság valamely kérdésben nem tudna egymással megegyezésre jutni, tartanak szavazás végett együttes ülést. A delegáció ellenőrzi a közös miniszterek működését, és ha törvénysértést vagy mulasztást követnének el, felelőségre vonja őket.

\* Jelenleg a magyar állam a közös költségeknek 36·4 %-át Ausztria pedig 63·6 %-át viseli.



## FÜGGELÉK.

### ELSŐ CÍM.

#### Családi kötelékek.

##### 39. §. Atya, gyám, gondnok.

A család kötelékébe rendszerint a szülők, azaz atya és anya, továbbá a gyermekek és esetleg a cselédek tartoznak.

A család feje: az atya; ő gyakorolja kiskorú gyermekei fölött az *atyai hatalmat*. Az anyával együtt gondoskodik a gyermekek testi és lelki jólétéről. Viszont a gyermekek engedelmeskedni tartoznak atyjok és anyjok rendeleteinek és parancsainak; szülők beleegyezése nélkül se személyi, se vagyoni ügyeikről maguk nem rendelkezhetnek, mindaddig, míg *kiskorúak*, tehát míg nagykorúságukat el nem érték.

*Nagykorúvá* vagy *teljeskorúvá* lesz a férfi és nő egyaránt akkor, midőn 24-ik évét betöltötte. A nő azonban, ha 24 éves kora előtt férjhez megy, azonnal nagykorúvá válik. Történhetik az is, de csak a szülők vagy gyám beleegyezésével, hogy a kiskorú személy, ha már legalább 18-ik évét betöltötte, a gyámhatóság (árvaszék) által nagykorúnak nyilváníttatik (nagykorúsíttatik). Olyankor történik ez főképen, mikor a 18-ik évét betöltött, de 24 évesnél még fiatalabb ember önállóan — a maga kezére — szándékozik valamely vállalatot folytatni. A nagykorú vagy nagykorúsított személy felszabadul az atyai hatalom, vagy a gyámság alól; saját belátása szerint intézkedhetik a maga dolgaiban. Szülői iránt azonban továbbra is tartozik ugyanazon tisztelettel viseltetni, mint előbb; sőt ha azok rászorulnak: köteles őket segíteni és viszonzni azt a sok jót, amit kiskorában tőlük nyert.

Ha a kiskorú személynek atyja elhalt, *gyám* rendeltetik számára, aki az ő tartásáról, neveltetéséről gondoskodik és rendszerint vagyonát is kezeli; de a vagyon kezelésével külön *gondnokot* is lehet megbízni. Ha az atya végrendeletében másként nem intézkedett, első sorban az anya szokott a kiskorú gyermek törvényes és természetes gyámja lenni. Ha már az anya sem élne, vagy ha nem volna alkalmas a gyámság viselésére, akkor sorban az apai nagyatyát, az anyai nagy-

atyát, vagy az oldalrokonokat (nagybátyát, unokatestvért) illeti a gyámság tisztje. Ha pedig ilyenek sem volnának: a gyámhatóság, t. i. az árvaszék rendel ki gyámúl a nem rokonok közül egy alkalmas embert.

Megesik az is, hogy nagykorú személyre sem lehet bizni saját vagyonának kezelését; vagy azért, mert valamely lelki vagy testi betegség (őrültség, bárgyúság, siketnémaság) miatt képtelen a maga érdekeit megóvni és vagyonát kezelni; vagy pedig, mert oktalan pazarlás miatt a bíróság tékozlónak nyilvánította. Az ily személyek mellé *gondnok* rendeltetik a végett, hogy vagyonukat felelősség és számadás mellett kezelje.

A gyámok és gondnokok eljárásának ellenőrzése végett minden községben választatik *közgyám*, aki, ha valamely gyám vagy gondnok részéről mulasztást vagy hibát tapasztal, följelenti azt a felsőbb hatóságnak, az árvaszéknek.

##### 40. §. A talált és elhagyott gyermekek védelme.

Gondoskodik az állam a talált és elhagyott gyermekek védelméről, oly módon, hogy azok hét éves korukig állami gyermekmenhelyekbe vétetnek föl; de a menhely falain belül csupán a gyöngé fejlettségű és beteges gyermekeket tartják meg, a többieket pedig rendszerint magáncsaládoknál helyezik el tartás végett. Az állami menhelyek kiadásait, valamint az oda fölvet gyermekékek ápolási és nevelési költségeit az állampénztár fedezi.

Ha a menedékhelyekre fölvet gyermek betöltötte hetedik évét: akkor valamely megyei vagy városi árvaházban, vagy más jótékony intézetben helyeztetik el; akiket így elhelyezni nem lehet, azok megmaradnak tovább is egészen 15 éves korukig az állami menhely kötelékében és vagy a menhely falain belül tartatnak, vagy megbízható gondviselőknél, főleg gazdáknál és iparosoknál helyezik el őket. Ezeknek a 7—15 éves gyermekeknek eltartási, nevelési és képzési költségei azonban már nem tisztán az államtól terhelik, hanem azokat a községeket is, melyekben a gyermekek illetőséggel bírnak.

Magától értetendő, hogy az ily talált és elhagyott gyermekek is hat éves koruktól fogva iskolába kötelesek járni.

##### 41. §. Örökösödés, végrendelet.

Ha valamely személy elhalt és vagyont hagyott hátra: akkor az a kérdés, hogy kié legyen a hátramaradt vagyon? azaz, ki legyen az örökös, kit illessen az örökség?



1. Természetszerűleg következik a családi viszonyból, hogy az elhunyt vagyona azoké legyen, akik hozzá legközelebbi rokonságban állanak. Ilyenek első sorban az ő gyermekei. Ha tehát az elhunytnak gyermekei maradtak: azok egyenlő részben fognak osztozkodni az örökségen; de a gyermekek anyját, az elhunytnek hitvestársát, élete fogytáig tisztességes eltartás illeti. Ha az elhalt személynek gyermekei és unokái nincsenek, de özvegyet hagyott maga után: a *szerezett vagyont* egészen az özvegy öröklí; az elhaltnak azonban oly vagyona, melyet maga is szülőitől kapott volt, visszaszáll a szülőkre; és ha azok már nem élnek, akkor az oldalrokonok, azaz az elhunytnek testvérei vagy azok gyermekei fogják örökölni. Végre, ha az elhunyt személy se gyermeket, se özvegyet nem hagyott hátra, mindennemű javai a szülőkre szállnak vissza, s ha azok már nem élnek, az oldalrokonok lesznek az örökösök. Így rendeli ezt a törvény, s azért az örökösödés e nemét *törvényi öröklésnek* nevezzük.

2. Másik neme az öröklésnek a *végrendeleti örökösödés*, midőn t. i. az örökséget hagyó személy életében végrendeletet tett és abban maga határozta meg, hogy mi történjék vagyonával az ő halála után. De a végrendeletben sem szabad megfélekedni a legközelebb álló rokonokról, t. i. a végrendelező személynek saját gyermekeiről, vagy ha gyermekei nincsenek, még életben levő szüleiről. Ezek ugyanis *szükségörökösök*, kiknek joguk van *törvényes osztályrészt* követelni, azaz legalább felét annak, amennyit kaptak volna, ha az elhalt személy nem tesz vala végrendeletet.

*Végrendeletet* lehet tenni szóval vagy írásban. *Szóbeli rendelkezésnél* legalább négy tanúnak kell jelen lenni. *Írásbeli végrendelethez*, ha azt a végrendelező maga írta és alá is írta: két tanú elegendő; különben pedig, ha a végrendelező nem tud, vagy betegsége miatt nem bír írni: az írásbeli végrendelet is négy tanú jelenlétében teendő. Ha azonban a végrendelező csak gyermekei és házastársa javára végrendelezik és végrendeletét sajátkezüleg írja s alá is írja: akkor tanú nem kívántatik. Lehet végrendeletet tenni a közjegyző és a járásbíró előtt is, s az így készített végrendelet *közvégrendelethez* mondatik, melynek teljes hitelessége van.

A 12. évét még be nem töltött gyermek egyáltalában nem alkothat végrendeletet; a 12—18 éves kiskorú egyén csak közjegyző előtt tehet; ellenben a 18. életévét meghaladott személy már teljes végrendelezési képességgel bír, tehát tanúk hozzájárulásával szóbelileg vagy írásban is végrendelezhetik.

## MÁSODIK CÍM.

### Az egyházakról.

#### 42. §. A hazai egyházak és hitfelekezetek.

Hazánkban mindenki szabadon vallhat és követhet bármely vallást, és azt külsőleg is gyakorolhatja, föltéve, hogy az ország törvényeit tiszteletben tartja és az erkölcsiséget nem sérti. Polgári és politikai jogok tekintetében a különféle vallásfelekezetek tagjai közt nincs különbség. De maguk a hazai egyházak és hitfelekezeti testületek történelmileg nem egyformán fejlődtek, s azért az államhoz való viszonyuk és alkotmányos szervezetök tekintetében lényegesen különböznek egymástól. Elsőben is megkülönböztetjük azokat az egyházakat és vallásfelekezeteket, melyek régóta fennállanak az országban és törvény által be vannak véve; azután azon felekezeteket, melyek újonnan alakulnak, s azon föltétel alatt, hogy a törvény kívánalmainak eleget tegyenek, az államkormány elismeri őket.

I. *Törvényesen bevett* vallásfelekezetek: a római (latin) és görög szertartású katolikus; az evangélikus reformált és az ágostai hitvallású evangélikus; a szerb és román görögkeleti és az unitárius egyházak, a budapesti baptista hitk., valamint az izraelita hitfelekezet.

1. A *római* (latin) *katolikus* egyház élén az esztergomi érsek áll, mint Magyarország hercegprímása; rajta kívül két érsek és 15 megyés püspök, Horvát-Szlavonországban egy érsek és három püspök kormányozza az egyházat. A katolikus egyház érsekeit, valóságos (megyés) és címzetes püspökeit, valamint a kanonokokat, apátokat és prépostokat a király nevezi ki.

A *görög-katolikus* egyház szervezete és kormányzata megegyezik a római katolikuséval; érseket és püspökeit hasonlóképen Ő Felsége nevezi ki.

2. Az evangélikus *református* és az *ágostai evangélikus* egyházak hívei együtt *protestánsoknak* is nevezetnek. Mind e két egyház *önkormányzattal* bír, azaz egyházi és iskolai ügyeiket maguk intézik; e végett gyűléseket tartanak, egyházi tisztviselőket és előljárókat választanak s az egyház igazgatásában a papság és a világiak egyenlően részt vesznek. Ő Felsége a király felettök csak a felügyeleti jogot gyakorolja. Mind a két egyház időnkint zsinatot is tart, és a zsinat határozatai királyi szentesítés után törvény erejére emelkednek.



a) Az *evang. református* (kálvinista) egyház öt egyházkerületre oszlik, melyek mindegyikének élén egy választott püspök és egy világi főgondnok áll. Mindegyik egyházkerület tart közgyűléseket; az összes egyháznak főkormányhatósága pedig a *konvent*.

b) Az *ágostai evangélikus* (lutheránus) felekezet a négy magyar és egy erdélyi (szász) egyházkerületre oszlik. A négy magyar egyházkerület élén a világi főfelügyelő áll, mint közös főhatóság; azonkívül mindegyik kerület élén egy püspök és egy felügyelő. Az erdélyi szász egyházkerület egy püspök alatt külön van szervezkedve s nem áll kormányzati összeköttetésben a többiekkel.

3. Az *unitárius* egyház egy egyházkerületet alkot püspök és főgondnok alatt. Kormányzata hasonló a református egyházéhoz.

4. A *görög-keleti* egyház a magyar korona területén a szerb és román egyházvidékre (metropoliára) oszlik. A szerb egyházvidék élén a karlovici *érsekpátriárkha* áll s alatta több püspök. A román görög-keleti egyház feje a nagyszebeni érsek, ki alatt szintén több püspök van. A hazai görög-keleti egyházak is bírnak önkormányzattal, s egyházi és iskolai ügyeiket papi és világi tagokból álló gyűléseiken intézik; érsekeiket s püspökeiket választják, de ezeket a király erősíti meg.

5. Az *izraeliták* csak újabb idő óta tartoznak a bevett felekezetek közé; az egyes hitközségeknél magasabb felekezeti szervezetök és felsőbb hatóságaik nincsenek.

6. A baptisták a legújabb idő óta (1906) törvényesen elismert vallásfelekezetnek tartatnak; megjegyeztetvén, hogy csak a budapesti baptista hitközség tekinthető Magyarországon egyetlen törvényszerűen megalakult hitközségnek.

II. A bevett vallásfelekezeteken kívül alakíthatnak az állampolgárok más felekezeteket is, melyeket a törvény *elismer* azon föltétel alatt, hogy az illető polgárok legalább egy egyházközséget alkossanak s föntartsanak és gyermekeik hitoktatásáról gondoskodjanak. Tartoznak azonban az ilyen felekezetek szervezeti szabályzatot készíteni s azt a vallás- és közoktatási miniszternek jóváhagyás végett bemutatni. Ha a jóváhagyás megadatott: akkor az ilyen vallásfelekezet *törvényesen elismertté* lesz, és szabadon gyakorolhatja istentiszteletét és önkormányzati jogait. Ez idő szerint hazánkban még ilyen törvényesen elismert felekezet nincs; ámbár és *nazarénusok* neve alatt számos hívő van, akik a bevett ker. egyházak egyikéhez sem tartoznak.

### 43. §. A törvényesen bevett és elismert vallásfelekezetek viszonzosságáról.

Mind a törvényesen bevett, mind az elismert vallásfelekezetek közt viszonzosságot, azaz egyenlő jogot állapít meg a törvény; amelynél fogva egyik felekezet hívei a másikba átléphetnek, egymással házasságot köthetnek, gyermekeik vallásos neveltetéséről gondoskodhatnak.

1. *Áttérés*. Mindenki áttérhet más felekezet kebelébe, ha 18. életévét betöltötte, sőt a nők előbb is, ha férjhez mentek. Az áttérni akaró két heti időközben két ízben tartozik ebbeli szándékát tanúk jelenlétében saját lelkészének bejelenteni, s a bejelentésről a lelkésztől bizonyítványt kérni. Ha a lelkész nem ad, a tanúk állítják ki a bizonyítványt, s annak előmutatása mellett azon hitfelekezet lelkésze, melynek kebelébe át akar térni, beírja őt a hívei közé.

2. *Vegyes házasság kötése*. Habár a férfi és a nő különböző felekezetekhez tartoznak is: szabadon köthetnek egymással házasságot. Minden házasságkötésnek az e végett kirendelt polgári tisztviselő (anyakönyvvezető) előtt, tehát polgárilag kell megtörténnie.

3. *A gyermekek vallásos nevelése* nem jön kérdés alá, ha a házaspár egy ugyanazon vallásfelekezethez tartoznak, mert akkor a gyermekek mind szülők közös vallását követik. A különböző vallásfelekezetekhez tartozó házaspárokra nézve pedig azt rendeli a törvény, hogy ezek még a házasság megkötése előtt megegyezhetnek arra nézve, hogy gyermekeik valamennyien az atya vagy az anya vallását kövessék és abban neveltessenek. Az ilyen megegyezés csak akkor érvényes, ha közjegyző vagy járásbíró, polgármester vagy szolgabíró előtt írásban köttetik. Ha a házaspár közt ily megegyezés nem jött létre: akkor a fiúk atyjoknak, a leányok anyjoknak vallását követik. Ha az egyik házastárs a másik házastárs vallására tér át: akkor a hét évet még be nem töltött nemebeli gyermekek is vele együtt áttérteknek tekintendők. Sőt a 7. életévét már betöltött, de még a 18-at el nem ért gyermekek is áttérhetnek a gyámhatóság beleegyezése mellett a szülők közös vallására, ugyanolyan módon, mint a felnőttek áttérése történik.

4. Egyik hitfelekezet tagjait sem lehet kötelezni, hogy egy másik felekezet *ünnepeit* megtartsák. De az ünneplő vallásfelekezet temploma közelében s egyházi körmenetek alkalmával azon utcákon és tereken, hol a menet átvonul, mindent kerülni kell, ami a szertartást és áhitatot megzavarná. A vasárnapot a törvény *munkaszünet* napjává tette, úgy hogy e na-

pon — bizonyos kivételekkel — nem szabad ipari és kereskedelmi munkát nyilvánosan végezni.

Büntető törvényeink szigorúan tiltják az oly cselekményeket, melyek a felekezeti egyenjogúságot sértik, és szigorúan fenyítik az oly egyént, aki vallási gyűlöletet szít, ki Istent szidalmazza és a vallásból gúnyt űz, vagy az istentiszteletet és szertartásokat akadályozza, zavarja. Művelt lelkű és jó erkölcsű ember ilyet nem is tesz, hanem tiszteletben tartja mások hitbeli meggyőződését és vallásos érzelmeit.

---

MÉRTAN.



# Mértan.

## 1. A kör fogalma.

Ha egy állandó helyzetű pont körül egy mozgó pont úgy halad, hogy távolságát az előbbi ponttól állandóan megtartja, kör keletkezik. A kör tehát oly önmagába visszatérő görbe vonal, melynek minden pontja az úgynevezett középponttól egyenlő távolságra van.

## 2. A szögek nemei.

Két egyenesnek egymástól való elhajlását szögnek nevezük. A két egyenest a szög szárainak, metszéspontjukat a szög csúcspontjának hívjuk. Ha  $AB$  egyenesnek (l. 1. ábra)  $A$  pontja helyét nem változtatja, de a  $B$  pontja az  $A$  körül addig forog, míg eredeti helyzetébe vissza nem tér, akkor azt mondjuk, hogy az  $AB$  egyenes *teljesszöget* irt le. Ezen teljesszöget 360 egyenlő részre, vagyis fokokra osztjuk.  $AB$  és  $AB_4$  elhajlását *egyenesszögnek* nevezük. Ez a teljesszögnek a fele, tehát 180 fokú. Az egyenesszög felét, tehát a 90 fokú szöget *derékszögnek* nevezük.  $AB$  és  $AB_2$  egymással derékszöget zár be.

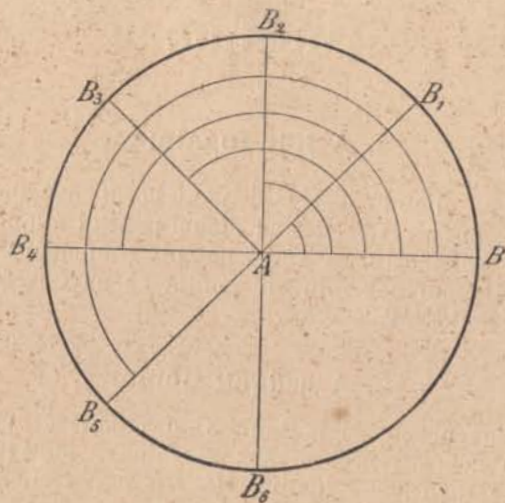
A 90 fokúnál kisebb szöget *hegyesszögnek*, a 90 foknál nagyobb de 180 fokúnál kisebb szöget *tompaszögnek* nevezük. Az  $AB$  és az  $AB_1$  hegyesszöget; az  $AB$  és  $AB_3$  tompaszöget zár be.

Az 1. ábrán valamennyi szög együtt látható a most elmondottak szerint. A 2. ábrán a különféle szögek külön-külön láthatók. Így az 1. és 2. számmal jelöltek hegyesszöget, a 3. számmal jelölt derékszöget, a 4., 5. tompaszöget, a 6. egyenesszöget, a 7., 8. teljesszöget jelöl.

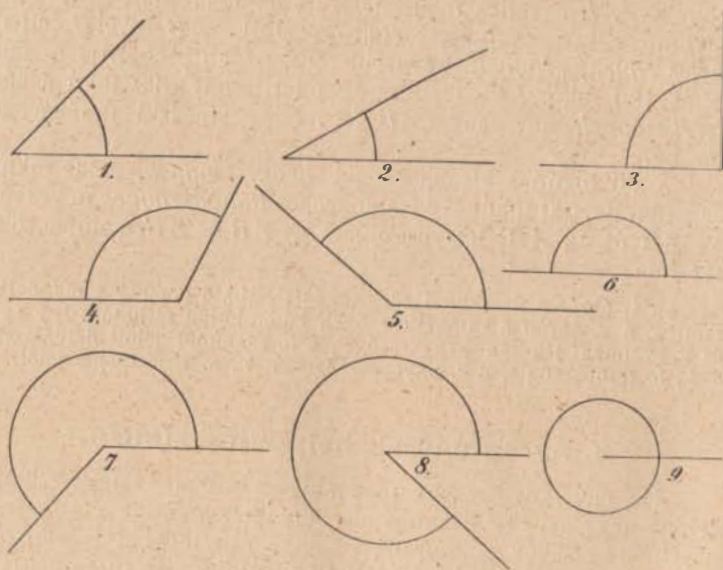
## 3. Az egyenesek helyzete a síkban.

Ha egy golyót, vagy más súlyos tárgyat, zsinegre kötve lelógatunk, az egy darabig ide-oda mozog, míg végre egyensúlyba jő. Ekkor a kifeszített zsineg állandó helyzetet foglal el s ezen helyzetet *függőlegesnek* nevezük. Az ilyen helyzetű

egyeneseket függőleges helyzetű egyenes vonalaknak mondjuk. (AB 3. ábra.) A függélyes egyenes a vízszintes síkot, vagy vízszintesen fekvő vonallal 90 foknyi szögben találja.

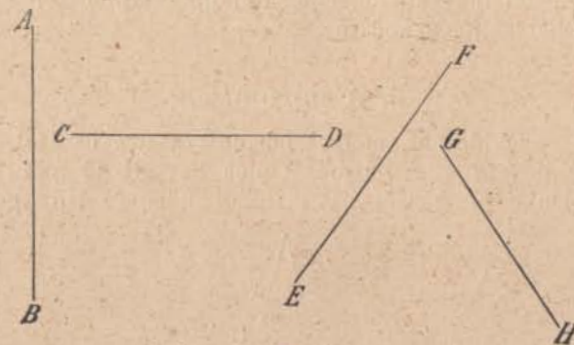


1. ábra.



2. ábra.

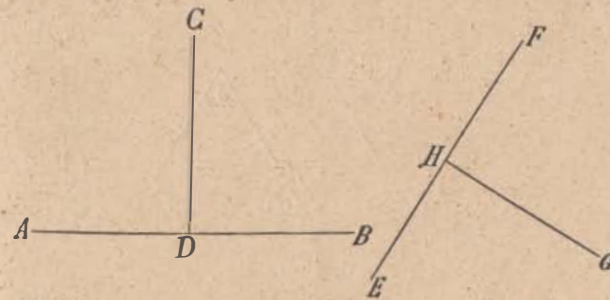
Ha egy vízzel telt edénybe pálcikát dobunk, a pálcika állandó helyzetet fog elfoglalni, melyet vízszintesnek nevezünk. Az ilyen helyzetű egyeneseket vízszintes helyzetű egyenes vonalaknak mondjuk. (CD 3. ábra.)



3. ábra.

Mindazon egyeneseket, melyek sem függőleges-, sem vízszintes helyzetűek, ferde helyzetű egyeneseknek nevezzük. (EF, GH 3. ábra.)

EF (3. ábra) úgy tetszik, mintha jobbra dülne, GH mintha balra dülne, azért az előbbit jobbra dülő-, az utóbbit pedig balra dülő ferde helyzetű egyeneseknek mondjuk.



4. ábra.

Meg kell különböztetni az egymást metsző, egymással párhuzamos és egymásra merőleges egyeneseket.

A szögnek a szárjai egymást metszik; a könnynek két-két szemben fekvő széle párhuzamosan halad s egymást sohasem metszik.

Ha két egyenes közül az egyik (AB) vízszintes, a másik pedig (CD) függőleges helyzetű, akkor (CD) merőlegesen áll (AB-re) (4. ábra.)

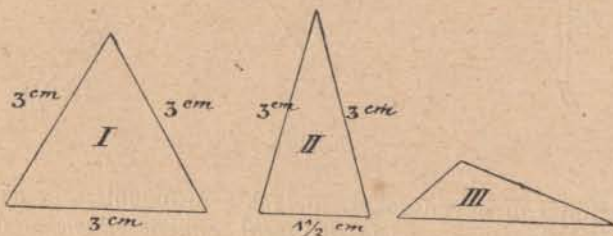


De két dőlő vonal is állhat oly módon egymáson, mint a függő vonal a fekvőn s akkor azt mondjuk róluk, hogy egymásra *merőlegesek*. A «merőleges» szó jele:  $\perp$ . ( $HG \perp EF$ -re;  $DC \perp AB$ -re, 4. ábra.)

A függő helyzetű egyenes mindig merőlegesen áll a vízszintes helyzetű egyenesre.

#### 4. A háromszög.

Azt a síkidomot, melyet három egyenes határol, háromszögnek nevezük. A háromszögnek hat alkotó része van, ú. m. 3 oldala és 3 szöge. A 3 oldal közül kettő együttvéve

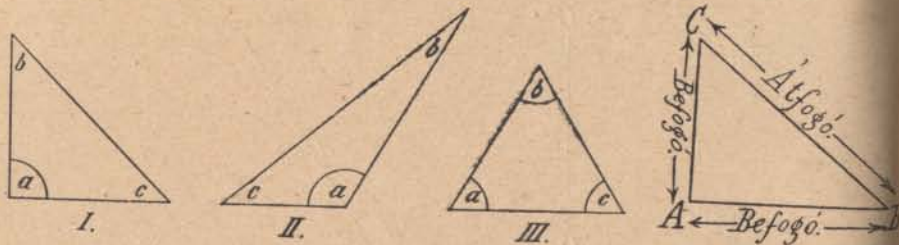


5. ábra.

I. egyenlő oldalú.

II. egyenlő szárú.

III. különböző oldalú.



6. ábra.

I. derékszögű.

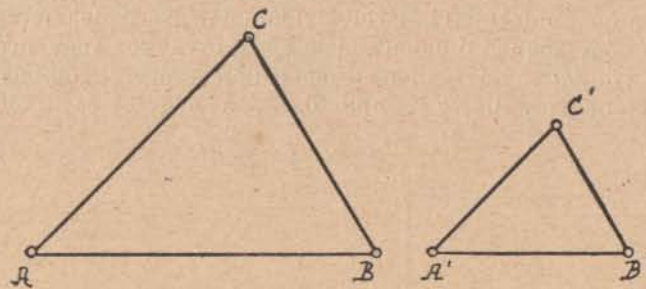
II. tompaszögű.

III. hegyesszögű.

mindig nagyobb, mint a harmadik. A 3 szög együttvéve mindig 180 fokot tesz ki. Oldalak szerint megkülönböztetünk *egyenlő oldalú, egyenlő szárú és különböző oldalú háromszögeket*. (5. ábra.) Szögek szerint vannak *hegyesszögű, derékszögű és tompaszögű háromszögek*. (6. ábra.) Az egyenlő oldalú háromszögnek minden oldala egyenlő. Az egyenlő szárú háromszögnek csak 2 oldala egyenlő. A különböző ol-

dalú háromszögnek mindegyik oldala különböző. A hegyesszögű háromszögnek mind a 3 szöge hegyesszög. A derékszögű háromszögben van 1 derékszög és 2 hegyesszög. A tompaszögű háromszögben van 1 tompaszög és 2 hegyesszög. A derékszögű háromszög azon oldalát, mely a derékszöggel fekszik szemben, átfogónak, a másik két oldalát befogónak nevezzük.

A háromszögben nagyobb oldallal nagyobb szög, kisebb oldallal kisebb szög fekszik szemben s így az egyenlő oldalakkal egyenlő szögek fekszenek szemben. Ebből következik, hogy az egyenlő oldalú háromszögnek mind a három szöge is egyenlő. Az egyenlő szárú háromszögben 2 szög egyenlő és pedig az a 2 szög, amely a nem egyenlő oldalon fekszik.



7. ábra.

Az  $ABC$  háromszög hasonló az  $A'B'C'$  háromszöghöz. Ezt a hasonlóságot a mértanban így jelöljük:  $ABC \triangle \sim A'B'C' \triangle$ .

Lehet a derékszögű háromszög is egyenlőszárú, ebben az esetben azonban az átfogón fekvő 2 szög mindegyike 45 fokú. Ha a háromszög csúcsaiból a szemközt fekvő oldalakra merőleges egyeneseket bocsátunk, akkor a háromszög magasságvonalait nyerjük, melyek azzal a tulajdonsággal bírnak, hogy egy közös pontban metszik egymást. Ugyanezen tulajdonságot mutatják a háromszög oldalainak felezési pontjait a szemben fekvő csúcsokkal összekötő egyenesek is.

Két háromszög egybevágo, ha azok egymást fedik.

A háromszög megszerkesztésére nem kell ismerni mind a hat alkotó részt. Megszerkeszthető a háromszög, ha adva van:

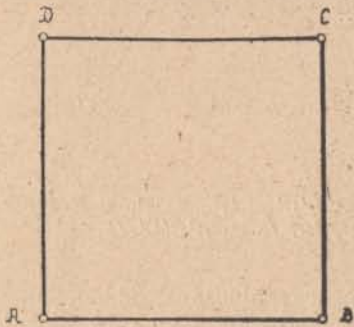
- 1) egy oldal és a rajta fekvő két szög,
- 2) két oldal és az általuk bezárt szög,
- 3) két oldal és a nagyobbikkal szemben fekvő szög,
- 4) mind a három oldal.

Két háromszög hasonló, ha megfelelő oldalaik arányosak és szögeik egyenlők. (7. ábra.) Nem kell azonban két háromszög hasonlóságának elbírálása végett megvizsgálni, vajjon mind a három oldal arányos-e s mind a három szög egyenlő-e. Mert, ha csak azt tudjuk két háromszögről, hogy két-két szögük egyenlő, akkor a két háromszög hasonlósága már meg van állapítva. A hasonló háromszögekben azon oldalak megfelelőik, melyek egyenlő szögekkel fekszenek szemben.

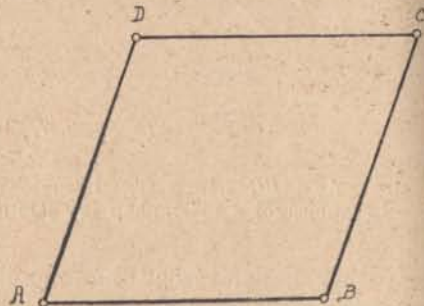
Az egyik háromszögből vett két oldal aránya akkora, mint a vele hasonló háromszögből vett megfelelő oldalak aránya.

### 5. A négyszög.

A négy oldal által határolt síkidomot négyszögnek nevezzük. Ha a négyszögnek minden oldala egyenlő, akkor vagy *négyszög* vagy *rombus*. Négyzet, ha szögei derékszögek, rombus, ha szögei hegyes, illetve tompaszögek. A négyzet és a rombus



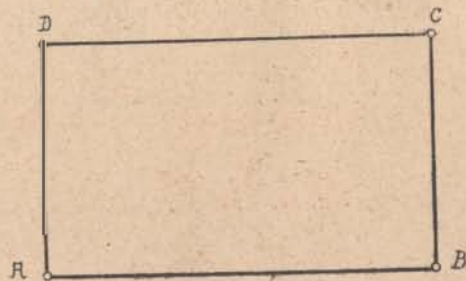
Négyzet. 8. ábra.



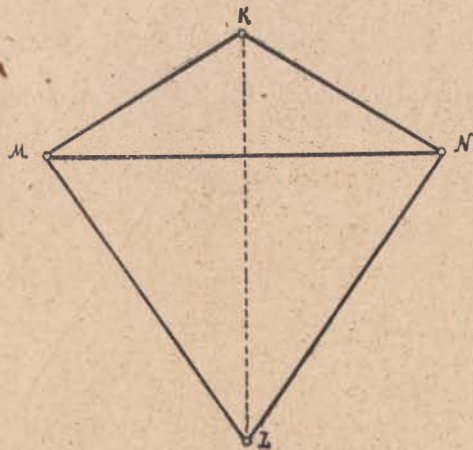
Rombus. 9. ábra.

megegyezik abban is, hogy átlói (vagyis a szemközt fekvő csúcsokat összekötő egyenesek) egymásra merőlegesen állanak és egymást felezik. Ha a négyszög olyan, hogy két-két szemben fekvő oldala egyenlő, akkor vagy *derékszögű*, vagy *ferdeszögű téglalap*. Derékszögű, ha szögei derékszögek, ferdeszögű, ha szögei hegyes, illetve tompaszögek. Ha a négyszögnek két szemben fekvő oldala párhuzamos, a másik kettő pedig a meghosszabításban egymást metszi, úgy a négyszöget *trapez*nek nevezzük. Lehetséges, hogy a négyszögnek két-két egymás mellett fekvő oldala egyenlő, de párhuzamos oldalai nincsenek, ekkor a négyszöget *delloidnak* nevezzük.

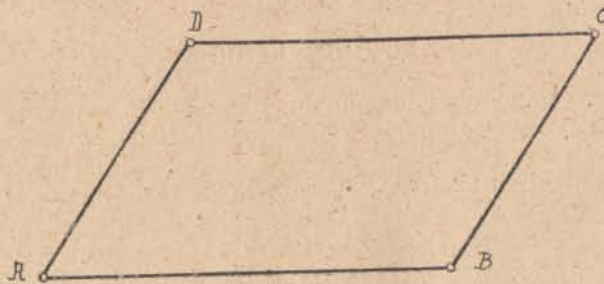
A semmi szabályossággal nem bíró négyszögeket *általános négyszög*eknek nevezzük.



Derékszögű téglalap. 10. ábra.



Deltoid. 13. ábra.

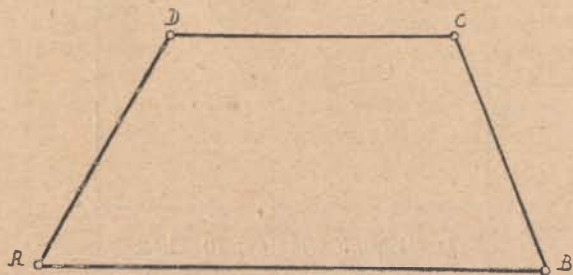


Ferde szögű téglalap. 11. ábra.

A négyszögek belső szögeinek összege 360 fok. Az általános négyszög megszerkesztésére 5 adat, a

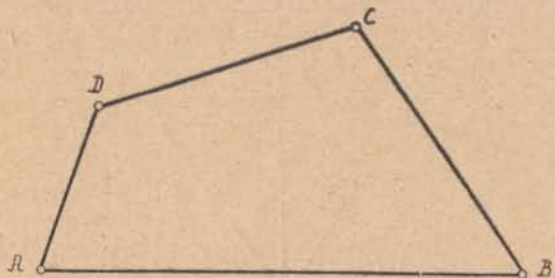


trapez megszerkesztésére 4 adat, a deltoid, ferdeszögű téglalap s az egyenlő szárú trapez megszerkesztésére 3 adat, a rombus és a derékszögű téglalap megszerkesztésére 2 adat, a négyzet megszerkesztésére 1 adat szükséges.



Trapez. 12. ábra.

Ha  $AD$  akkora, mint  $BC$ , a trapez *egyenlőszárú*.

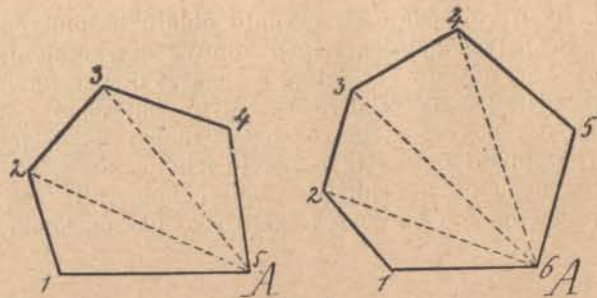


Általános négyszög. 14. ábra.

## 6. Sokszögek.

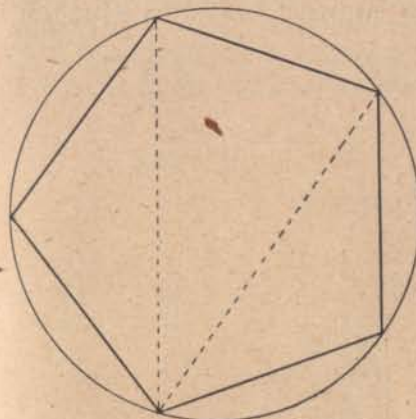
Ha valamely síkidomon öt, hat, hét stb. egyenes által van határolva, *ötszögnek*, *hatszögnek*, *hétszögnek* stb. nevezetik. A megszerkesztésükre szükséges adatok számát megkapjuk, ha az oldalak számának kétszereséből 3-at levonunk. Így az ötszög megszerkesztésére 7 adat, hatszög megszerkesztésére 9 adat, a hétszög megszerkesztésére 11 adat szükséges. *Két sokszög egybevágó vagy hasonló, ha egy csúcsból kiinduló átlók által ugyanazon sorrendben egybevágó vagy hasonló háromszögekre bonthatók.*

Vannak szabályos és szabálytalan sokszögek. Szabályos sokszögek azok, melyekben minden oldal és minden szög

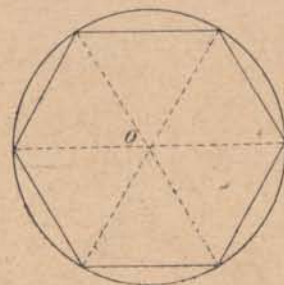


Szabálytalan ötszög. 15. ábra.

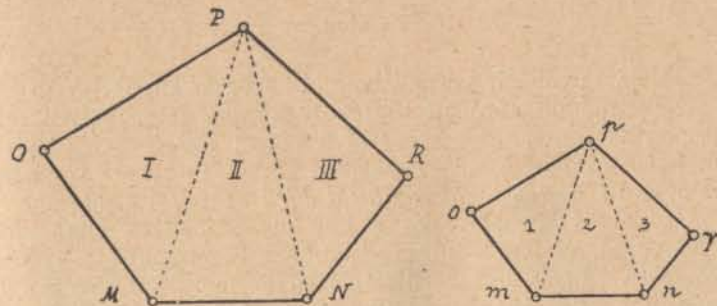
Szabálytalan hatszög. 16. ábra.



Szabályos ötszög. 17. ábra.



Szabályos hatszög. 18. ábra.

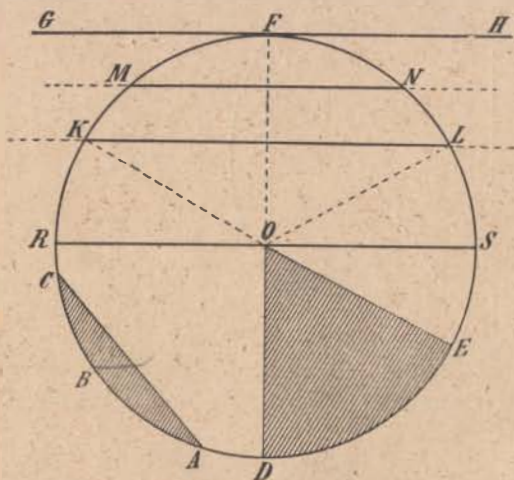


Hasonló sokszögek. 19. ábra.

egyenlő. Ilyen volt eddig az egyenlő oldalú háromszög és a négyzet. Szabályos hatszöget igen könnyű szerkeszteni. Húzzunk egy kört s a kör kerületére a sugarat 6-szor felvisszük. A nyert pontokat összekötve szabályos hatszöget kapunk. Ebből látható, hogy a szabályos hatszögnek van középpontja és ez a középpont összeesik a köréje írható kör középpontjával. De nemcsak a szabályos hatszögnek van meg eme tulajdonsága, hanem az összes szabályos sokszögeknek.

## 7. A kör.

Ha a meghúzott kör kerületére a sugarat hatszor viszem fel, szabályos hatszöget, ha a sugár felét viszem fel, szabályos 12-szöget, ha a sugár negyedét, szabályos 24-szöget,



20. ábra.

ha a sugár nyolcadát, szabályos 48-szöget kapok. Végre a sugár ily módon aprózott része oly kicsiny lesz, hogy a felvitt pontok összekötő egyenesei a körrel összeesnek. Itt az átmenet a szabályos sokszögekről a körre. *Vagyis a kör nem egyéb, mint végtelen sok oldallal bíró szabályos sokszög.*

Másként meghatározva a kör oly önmagába visszatérő görbe vonal, melynek minden pontja a középponttól egyenlő távolságra van. A kör kerületén levő bármely pontnak a középponttól való távolságát *sugárnak*, ennek kétszeresét *átmérőnek* nevezzük. Két tetszőleges kerületi pontnak összekötő

egyenesét *húrnak* hívjuk. Legnagyobb húrok az átmérők. Ha az egyenesnek a körrel csak egy pontja közös, az egyenes a kör *érintője*. Bármely kerületi pontban az érintőt megkapjuk, ha az illető pontot a középponttal összekötjük és ezen egyenesre az illető pontban merőlegest állítunk. Ha pedig azt keressük, hogy a már meghúzott érintő mely pontban érinti a kört, akkor a kör középpontjából az érintőre állítunk merőlegest s ezen merőlegesnek az érintővel való metszéspontja lesz a keresett *érintési pont*.

*OR* sugár, másként küllő.

*RS* átmérő.

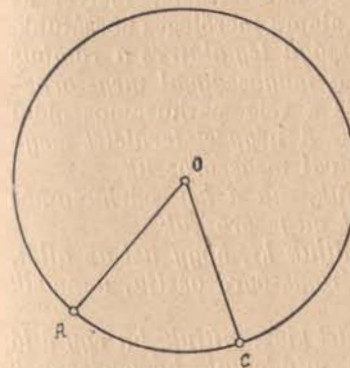
*KL*, *MN* húrok.

*GH* érintő, *F* az érintési pont.

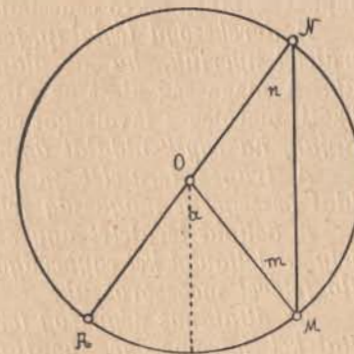
A körvonal egy darabját *ívnek* nevezzük. Pl. (*ED*, *ES*). A kör területének azt a részét, melyet egy ív és két sugár határol, *körcikknek* (*ODE*) s azt a részét, melyet egy húr és a húrhoz tartozó ív határol, *körseletnek* nevezzük (*ABC*). Hosszabb húrnak nagyobb körlete van.

## A középponti és kerületi szögek közötti összefüggés.

a) *Középponti szög.* Azon szöget, melynek csúcsa a kör középpontjában van s szárai a kör sugarai: *középponti szögnek* nevezzük. (21. ábra.) Egyenlő sugárral bíró körökben,



21. ábra.

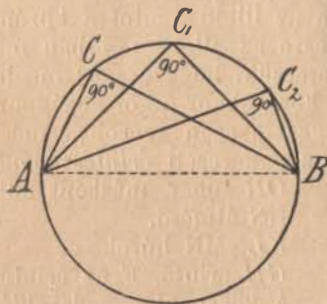


22. ábra.

egyenlő középponti szögeknek egyenlő ívek felelnek meg. Minél nagyobbak (ugyanazon körben) a középponti szögek ívei, annál nagyobbak a középponti szögek.



b) *Kerületi szög* (22. ábra). Azon szöget, melyet két húr alkot  $s$  csúcsa a kör kerületén van: kerületi szögnek nevezük. Ugyanazon íven levő kerületi szögek egymással egyenlők. Erről mérésrel győződhetünk meg. Hasonlítsuk most össze az ugyanazon íven levő kerületi és középponti szögeket. Ha a kerületi szög ( $n \sphericalangle$ ) ívét körzőnyílásba fogjuk, azt látjuk, hogy ezen ívet éppen kétszer mérhetjük reá a középponti szög ívére ( $a \sphericalangle$ ).



23. ábra.

A kerületi szög a vele egy íven levő középponti szögnek a felét teszi. Tehát a félkörön levő bármely kerületi szög  $90^\circ$ -ot tesz, mert vele egy íven egyenes szög van (23. ábra); az egyenes szög =  $180^\circ$ , tehát a kerületi szög ennek fele, vagyis  $90^\circ$ .

## 8. Területszámítás.

A háromszög területét azáltal nyerjük, ha az alapját a hozzátartozó magassággal megszorozzuk és  $e$  szorzatot kettővel elosztjuk. A háromszög bármely oldala lehet alap, de mindegyik alaphoz az a magasságvonal tartozik, melyet az alappal szemben fekvő csúcsból az alapra mérőleges bocsátunk.

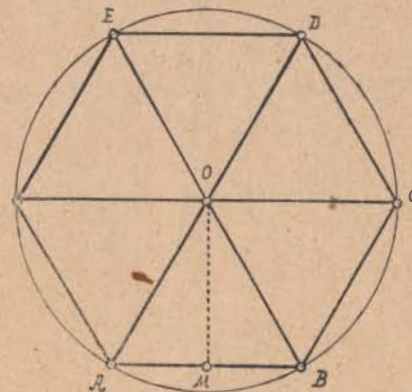
A derékszögű téglalap, ferdeszögű téglalap és a rombusz területét nyerjük, ha az alapot a magassággal megszorozzuk. A magasság alatt az alap és a vele párhuzamos oldal közötti merőleges távolságot értjük. A négyzet területét megkapjuk, ha egyik oldalát önmagával megszorozzuk.

A trapez területét megkapjuk, ha a két párhuzamos oldal összegét a magasság felével megszorozzuk.

A deltoid területét úgy számítjuk ki, hogy azt az átlót, mely a deltoidot két egybevágó háromszögre osztja, a másik átló felével megszorozzuk.

Az általános négyszög területét kiszámítjuk, ha egy átló által két háromszögre bontjuk  $s$  mindegyik háromszögnek kiszámítva területét, ezeket összegezzük. A szabálytalan sokszögek területét szintén úgy számítjuk ki, hogy egy csúcsból kiinduló átlók által háromszögekre bontjuk  $s$  a háromszögek területét összeadjuk. Egy csúcsból kiindulva mindig 3-mal kevesebb átlót húzhatunk, mint a hány oldalú a sokszög. Így

tehát az ötszögben 2 átlót, a hatszögben 3 átlót, a hétszögben 4 átlót húzhatunk. Ezen átlók által az illető sokszög 2-vel kevesebb háromszögre bontatik, mint amennyi oldalának száma. Így az ötszög 2 átló által 3 háromszögre, a hatszög 3 átló által 4 háromszögre, a hétszög 4 átló által 5 háromszögre bontható. Ezek alapján igen könnyű meghatározni, hogy egy tetszőleges sokszögben a belső szögek összege hány fok. Ugyanis tudjuk, hogy a háromszög belső szögeinek összege mindenkor 180 fok, annyiszor 180 fok a belső szögek összege, amennyi háromszög bontható valamely sokszög, annyiszor 180 fok a belső szögek az összege. A négyszögek két háromszögre bonthatók, tehát 360 fok belső szögek összege. Az ötszög 3 háromszögre bontható, belső szögek összege tehát 540 fok.



24. ábra.

A szabályos sokszögeket célszerűbben bontjuk háromszögekre a középpontból kiindulva, mint ha valamelyik csúcsból indulunk ki. Ugyanis így annyi egybevágó háromszöget kapunk, ahány oldala van a sokszögnek. Egy ilyen háromszögnek kiszámítva a területét, azt annyiszor vesszük, ahány oldalú az illető szabályos sokszög. (24. ábra.)

A kör területét megkapjuk, ha a sugarat megszorozzuk önmagával  $s$   $e$  szorzatot megszorozzuk a Ludolf-féle számmal, a 3·14-dal.

### Feladatok.

1) Valamely háromszög alakú terület egyik oldala (alap) 500 méter, ezen 500 méteres oldallal szemben fekvő csúcsból vont merőleges hossza (magasság) 20 méter, akkor a háromszög területe:  $500 \times 20 = 10000$ , osztva 2-vel = 5000 négyzetméter =  $5000 \text{ m}^2$ .

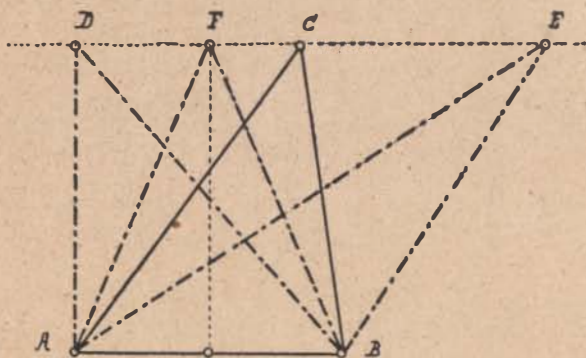


2) Valamely derékszögű téglalap egyik oldala (alap) 3 deciméter, ezen oldalnak a vele párhuzamos oldaltól való merőleges távolsága (magasság) 2 deciméter, akkor a derékszögű téglalap területe:  $3 \times 2 = 6$  négyzetdeciméter =  $6 \text{ dm}^2$ .

3) Valamely négyzet egyik oldala 6 centiméter, akkor területe:  $6 \times 6 = 36$  négyzetcentiméter =  $36 \text{ cm}^2$ .

4) Bizonyos trapez egyik párhuzamos oldala 8 méter, a másik párhuzamos oldala 5 méter, a kettő közötti merőleges távolság 4 méter, akkor a trapez területe:  $8 + 5 = 13$  szorozva 4-nek a felével =  $26$  négyzetméter.

5) Bizonyos kör sugara 4 deciméter, akkor területe:  $4 \times 4 \times 3,14 = 50,24$  négyzetdeciméter.



25. ábra.

## 9. Kerületszámítás.

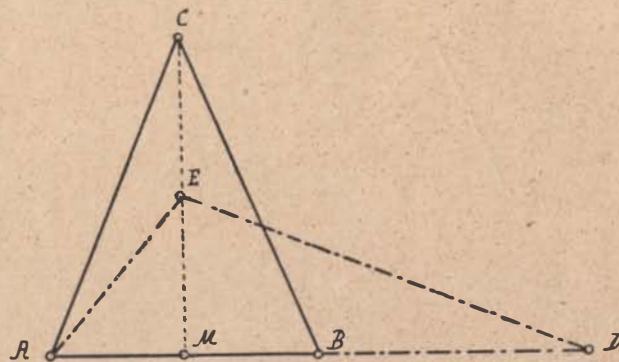
A síkidomok kerülete alatt a határvonalak, vagyis az oldalak mértékszámainak összegét értjük. Így például azon négyzet kerülete, melynek egyik oldala 3 deciméter, egyenlő 12 deci méterrel.

A kör kerületét úgy számítjuk ki, hogy az átmérőjét 3,14-dal, vagyis a Ludolf-féle számmal megszorozzuk.

## 10. A területszámítás alkalmazása átalakítási feladatokra.

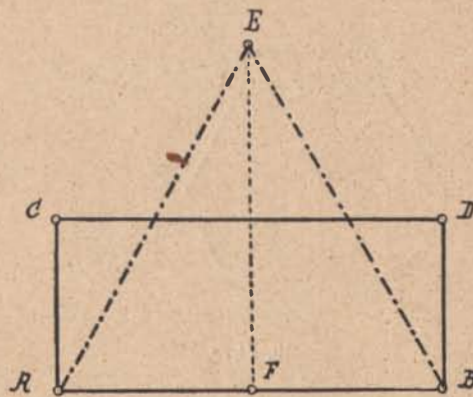
Egyenlő alappal és magassággal bíró háromszögek, valamint egyenlő alappal és magassággal bíró téglalapok területe egyenlő. (25. ábra.)

Ha egy téglalapnak egyenlő alapja és magassága van egy háromszöggel, akkor a háromszög területe fele a téglalap területének.



26. ábra.

Ha valamely háromszög alapját megkétszerezem, magasságát pedig megfelezem, az így alakult háromszög az eredetivel egyenlő területű. (26. ábra.)

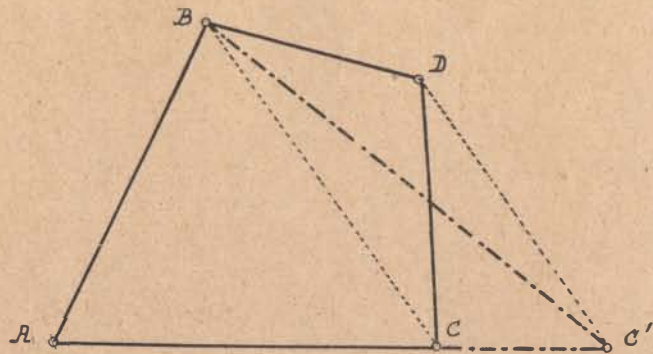


27. ábra.

Ha egy háromszögnek alapja megegyezik valamely téglalap alapjával, de magassága a téglalap magasságának kétszerese, úgy a háromszög területe ép akkora, mint a téglalap területe. (27. ábra.) Mindez önként következik a területszámításból.

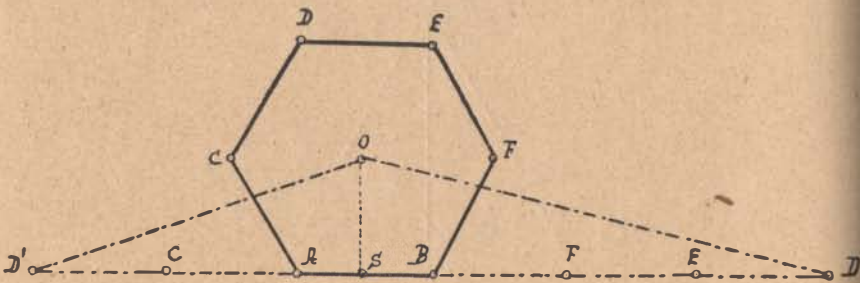


Alakítsunk át egy általános négyszöget vele egyenlő területű háromszöggé. (28. ábra.) Például az  $ABDC$  négyszöget alakítsuk át vele egyenlő területű háromszöggé. E célból



28. ábra.

$B$  pontot átlóval összekötjük  $C$  ponttal.  $BC$  átlóhoz  $D$  pontból párhuzamosot húzunk, e párhuzamos az  $AC$  alapvonal meghosszabbítását  $C'$  pontban metszi.  $C'$  pontot összekötjük a  $B$  ponttal, megkapjuk a keresett  $ABC'$  háromszöget.



29. ábra.

$$ABCD \square\text{-t} = ABC' \triangle\text{-t, mert}$$

$$\left. \begin{aligned} ABC \triangle\text{t.} &= ABC \triangle \\ BCC' \triangle\text{t.} &= BCD \triangle \quad (\text{alap s magasság egyenlő}) \end{aligned} \right\} +$$

$$ABC \triangle + BCC' \triangle = ABC \triangle + BCD \triangle$$

$$\text{e szerint } ABCD \square\text{-t.} = ABC' \triangle\text{-t.}$$

Alakítsunk át valamely szabályos sokszöget vele egyenlő területű háromszöggé. (29. ábra.)

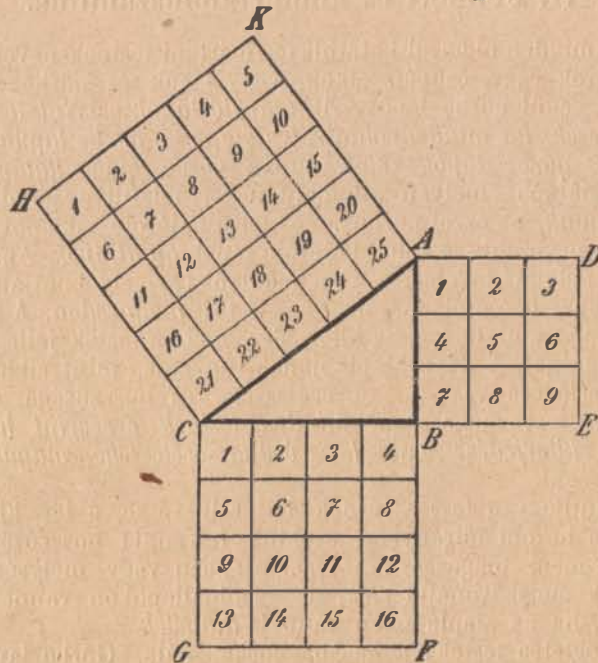
A szabályos sokszög összes oldalait rámérjük az egyik oldal meghosszabbítása által nyert egyenesre, ez lesz a keresett háromszög alapja, magassága pedig a felvett oldalnak a középponttól való távolsága.

$$ACDEFB\text{-t} = DD'O \triangle\text{-t}$$

mert

$$ACDEFB\text{-t} = a \text{ kerület} \times \frac{OS}{2}$$

$$DD'O \triangle\text{-t} = a \text{ kerület} \times \frac{OS}{2}$$



30. ábra.

Rajzoljunk egy derékszögű háromszöget, melynek egyik befogója 3 cm., a másik 4 cm. hosszú, akkor az átfogó hossza 5 cm. lesz.  $ABC \triangle$ . (30. ábra.)

Szerkesszünk azután az átfogó — és minden befogó fölé egy négyzetet és számítsuk ki ezek területeit.

Akkor az  $AB$  befogó fölé szerkesztett  $ABED$  négyzetnek a területe  $9 \text{ cm}^2$ , a  $BC$  befogó fölé rajzolt  $CBFG$  négyzet területe  $16 \text{ m}^2$ , végre az  $AC$  átfogó fölé rajzolt  $ACHK$  négyzet területe  $25 \text{ m}^2$  lesz. Ha ezen négyzetek területeit összehason-



lítjuk, azt látjuk, hogy *ACHK* négyzet területe egyenlő az *ABED* és a *CBFG* négyzetek területeinek összegével, mert:  $25 \text{ cm}^2 = 16 \text{ cm}^2 + 9 \text{ cm}^2$ .

Amit ezen derékszögű háromszögre nézve *bebizonyítottunk*, ugyanaz áll minden derékszögű háromszögre is. Tehát:

*Minden derékszögű háromszögben az útfogó négyzetének területe egyenlő a befogók négyzeteinek területével.* (Pythagoras tétele.)

## 11. Felület- és köbtartalomszámítás.

A minden oldalról határolt tér mértani testnek neveztetik. A határok vagy csupán síkok, vagy síkok és görbe lapok, vagy egyedül görbe lapok. *A határoló lapok szerint a testek szögletesek, ha minden oldalról síklapok s görbe lapúak, ha síkok és görbe lapok vagy csupán görbe lapok határolják.* Azt a síklapot, melyen valamely testet felállítva gondolunk *alaplappnak*, az ezzel párhuzamos felső határoló síklapot *fedőlapnak* nevezzük. A többi határoló lapok *oldallapok*. Az alaplappal és fedőlappal távolsága — a fedőlap bármely pontjából az alsó alapra bocsátott merőleges — a test *magassága*. A testek magassága ama harmadik kiterjedés, mely a testek jellegzetes tulajdonsága. A test alaplappjának ugyanis, mint síklapnak két kiterjedése van, ú. m. szélessége és hosszúsága, ehhez járul a test magassága. *Minden testnek e szerint három irányú kiterjedése van: hosszúsága, szélessége, magassága (vastagsága).*

Minthogy a test a térnek határolt része, a tér kiterjedését is három főirányban szoktuk felvenni: hosszúságban, szélességben, magasságban (vastagságban vagy mélységben). A lapok metszövonalai *élek*, ha az oldallapokon vannak *oldalélek*, ha az alaplapon vannak *alapélek*.

Szögletes testek: a hasáb, kocka, gúla. Görbe lapúak: a henger, kúp és a gömb.

*A hasáb* oly test, melynek alap- és fedőlapja egybevágó sokszög (háromszög, négyszög, ötszög, stb.) oldallapjai téglalapok. A hasáb úgy keletkezik, ha az alaplappot önmagával párhuzamosan függőleges vagy ferde irányban tovamosztjuk. E szerint a hasáb kétféle: egyenes vagy ferde. A hasáb annyi oldalúnak mondatik, ahány oldalú sokszög az alapja. Így pl. háromoldalú vagy négyoldalú hasáb alatt értjük az oly hasábot, melynek alapja háromszög vagy négyszög.

*A hasábfel színtét úgy számítjuk ki, ha az alap és fedőlap területének összegéhez az oldallapok területét hozzáadjuk.*

*A hasáb köbtartalmát nyerjük, ha az alap területét a hasáb magasságával megszorozzuk.*

*A kocka* különleges hasáb, melynek minden határlapja egyenlő nagyságú négyzet. Van 6 lapja, 8 csücske és 12 éle. *Felületét megkapjuk, ha egyik oldallapjának területét hatszor vesszük. Köbtartalmát pedig az által számítjuk ki, hogy egyik élét háromszor vesszük szorzó gyanánt. Ha pl. az egyik éle 5 cm. akkor a köbtartalma =  $5 \times 5 \times 5 = 125 \text{ cm}^3$ .*

*A henger* oly test, melynek alap és fedőlapja kör, oldallapja pedig egy folytonos görbe lap, melyet *palástnak* nevezünk. Ha a henger alapkörét végtelen sokoldalú sokszögnek tekintjük, úgy a henger sem más, mint hasáb. A henger szintén úgy származik, ha alapkörét önmagával párhuzamosan függőleges vagy ferde irányban tovamosztjuk. Így a henger is kétféle: egyenes és ferde.

*A henger felszínét úgy számítjuk ki, hogy alapterületének kétszereséhez hozzáadjuk a palást területét. A palást területét megkapjuk, ha az alapkör kerületét a henger magasságával megszorozzuk.*

*A henger köbtartalmát kiszámítjuk, ha az alapkör területét a henger magasságával megszorozzuk.*

*A gúla* oly test, melynek alapja valamely sokszög, oldallapjai pedig egy csücskben összefutó háromszögek.

*Felszínét nyerjük, ha alapterületéhez az oldallapok területét hozzáadjuk.*

*A gúla köbtartalma egyenlő a vele egyenlő alappal és magassággal bíró hasáb köbtartalmának harmadrészével. A gúla köbtartalmát tehát úgy számítjuk ki, hogy alapterületét a magasságával megszorozzuk és e szorzatot hárommal elosztjuk. A magasságát az által nyerjük, ha a csücskéből az alapra egy merőlegest bocsátunk.*

*A kúp* oly test, melynek alapja kör, oldallapja csücskben végződő, folytonos görbe lap, mely szintén palást nevet visel. *A kúp felszínét megkapjuk, ha alapkörének területéhez a palást területét hozzáadjuk. A palást területét úgy számítjuk ki, hogy az alapkör kerületét a kúp oldalhosszúságának a felével megszorozzuk.*

*A kúp köbtartalmát úgy számítjuk ki, ha alapkörének területét a magassággal megszorozzuk s e szorzatot hárommal elosztjuk.*

Hárommal azért kell elosztani, mert minden kúp harmadrésze oly hengernek, mely vele egyenlő alappal és magassággal bír.

*A gömb* oly test, melynek minden felületi pontja a középponttól egyenlő távolságra van. A gömb úgy keletkezik,



ha egy félkört átmérője, mint tengely körül megforgatunk. Ha a gömböt oly síkkal metsszük, mely a gömb középpontján megy keresztül, úgy a metsző sík a gömböt két egyenlő *féltekére* bontja. A metszési görbe kör lesz, s mivel a gömbből nagyobb kört kimetszeni nem lehet, ezen kört legnagyobb, vagy *főkörnek* nevezzük. A *főkör sugara megegyezik a gömb sugarával*.

A gömb felszínét az által nyerjük, ha főkörének négyszeres területét kiszámítjuk.

A gömb köbtartalmát megkapjuk, ha felszínét a sugár harmadrészével megszorozzuk.

### Feladatok.

1) Mekkora ama szabályos ötszögű alappal bíró ötoldalú hasáb térfogata, melynek alapéle 2·5 cm., alapéleinek a központtól való távolsága 1·72 cm., a hasáb magassága 4·2 cm.?

Alapjának területe 10·75 cm<sup>2</sup>.

A hasáb köbtartalma e szerint 10·75 cm. × 4·2 cm. = 45·15 cm<sup>3</sup>.

2) Mily nagy annak a négyoldalú egyenes hasábnak felülete, melyben az egy csúcsban összefutó élek rendre 3, 5, 8 dm.?

Felülete = 158 dm<sup>2</sup> (Miért?).

3) Mekkora annak a hengernek a köbtartalma, melynek átmérője 5 cm., magassága 4·5 cm.?

Alapjának területe = 19·625 cm<sup>2</sup>.

Köbtartalma = 19·625 cm<sup>2</sup> × 4·5 cm. = 883·125 cm<sup>3</sup>.

4) Mekkora annak a gúlának a köbtartalma, melynek alapja derékszögű négyszög, ennek hosszabbik oldala 4 cm., a rövidebb 2·5 cm., a gúla magassága 4·5 cm., alapjának területe = 10 cm<sup>2</sup>?

A gúla köbtartalma = 10 cm<sup>2</sup> × 4·5 cm. = 45 cm<sup>3</sup>.

5) Mekkora annak a kúpnek a felülete, melynek alapköre 3 dm. átmérőjű, alkotója 7 dm.?

Alapkörének területe = 7·065 dm<sup>2</sup>

Palástjának területe = 32·970 dm<sup>2</sup>

A kúp felülete = 40·035 dm<sup>2</sup>.

6) Mekkora annak a kúpnek a köbtartalma, melynek alapköre 5 cm. átmérőjű, magassága 5·3 cm.?

Alapkörének területe = 19·625 cm<sup>2</sup>

A kúp köbtartalma =  $\frac{19·625 \text{ cm}^2 \times 5·3 \text{ cm.}}{3} = 34·67 \text{ cm}^3$ .

7) Mekkora annak a gömbnek a felülete, melynek sugara 3 dm.?

$$F = 4 \times 3 \text{ dm.} \times 3 \text{ dm.} \times 3·14 = 113·04 \text{ dm}^2.$$

8) Egy gömb átmérője 3·2 dm., mekkora a köbtartalma?

$$K = \frac{4 \times 1·6 \text{ dm.} \times 1·6 \text{ dm.} \times 1·6 \text{ dm.} \times 3·14}{3}$$

$$K = \frac{4 \times 1·6^3 \times 3·14}{3} \text{ dm}^3 = \frac{51·446 \text{ dm}^3}{3} = 17·149 \text{ dm}^3.$$

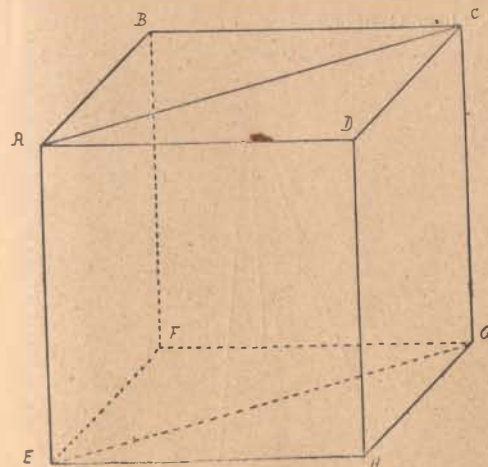
Ha valamely test köbtartalmát ismerjük, súlyát kiszámíthatjuk, ha köbtartalmát megszorozzuk fajssúlyával és viszont bármely test köbtartalmát megkapjuk, ha a test súlyát elosztjuk fajssúlyával.

9) Mekkora annak a rézgömbnek a súlya, melynek sugara 6 cm.?

$$\text{A gömb köbtartalma} = \frac{4 \times 6 \text{ cm.} \times 6 \text{ cm.} \times 6 \text{ cm.} \times 3·14}{3}$$

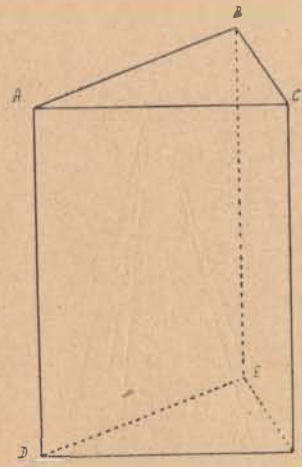
$$K = \frac{4 \times 6^3 \times 3·14}{3} \text{ cm}^3 = 904·32 \text{ cm}^3.$$

Minden köbcentiméter réz 8·8 gramm; a gömb súlya tehát  $904·32 \times 8·8 \text{ gramm} = 7·958 \text{ kg}$ .



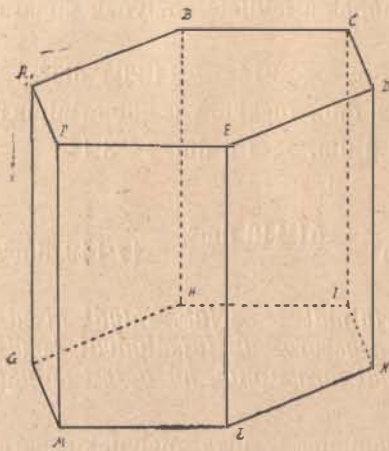
31. ábra.

Háromoldalú hasáb.

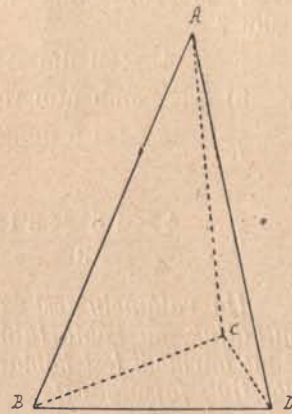


32. ábra.

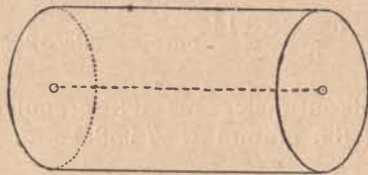
Négyoldalú hasáb.



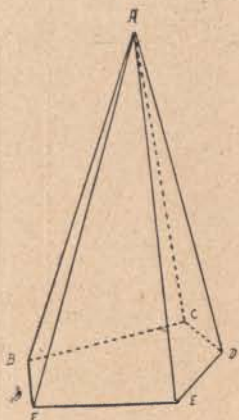
33. ábra.  
Hatoldalú hasáb.



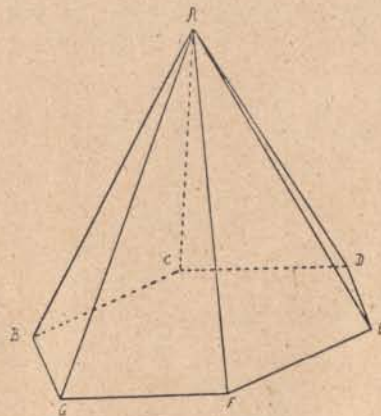
34. ábra.  
Háromoldalú gúla.



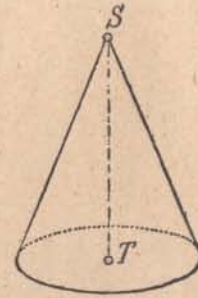
38. ábra. Henger.



35. ábra.  
Ötoldalú gúla.



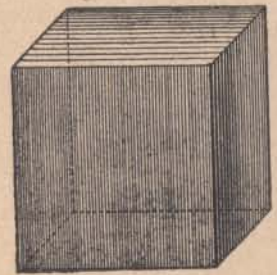
36. ábra.  
Hatoldalú gúla.



37. ábra. Kúp.



39. ábra. Gömb.



40. ábra. Kocka.



**VEGYTAN.**

## Olvasmányok a chemia köréből.

A vegytan szó a vegyíteni igéből származott s a tudományban használt chemia (olvasd kémia) szónak a magyarártása.

A vegytan elnevezés nem fejezi ki teljesen azt az ismeretet, amelyre használjuk; mert a vegytan kevésbbé foglalkozik a vegyítéssel, mint inkább a testek szétbontásával és összetételével.

A fizikai testek azok, melyeknek térfogatuk és súlyuk van. Ezek a fizikai vizsgálat alatt lényegöket nem változtatják pl. a vasat fizikailag vizsgáljuk ha acellá tesszük, kovácsoljuk, mágnessé alakítjuk, olvasztjuk, kihütjük, de ez alatt mindig vas marad, megtartotta anyagi lényegét.

Ellenben ha kénsavban föloldjuk és kihütjük, vasgáliccá kristályodik ki vagyis zöldgálic lett belőle, de a vasat már nem vesszük többé benne észre úgy, mint az előbbi fizikai vizsgálatok alkalmával. Ha kénporral vasport keverünk össze, a mágnessel ki lehet szedni a vasreszeléket egy szemig ez is fizikai vizsgálat. Ellenben ha a vasat a kénporral összeolvasztjuk, akkor már egykönnyen nem ismerjük föl a vas tulajdonságait az olvadékban, mert egy új test, a vaskéneg lett belőle, ez utóbbi már vegytani vizsgálat, mert a vasat fizikailag fel nem ismerhetjük többé.

A vegytannal már Krisztus előtt is foglalkoztak, bár kevés testet ismertek s ez volt a vegytan ókora s Kr. u. 400-ig terjedt s még ebben az időben nem volt kitűzött célja. Ez volt e fontos tudomány első kora.

A második kora e tudománynak 400-tól 1500 ig tartott s a főcél volt az arany-, ezüstcsinálás mesterséges úton; ennek a hosszú kornak alchymia (alkimia) volt a neve.

Nagyon sokan foglalkoztak ezzel a mesterséggel s főleg a kor vége felé sokan szélhámoskodtak is vele. Meg volt a haszna is a vegyészetre nézve, mert az aranykeresés közben sok új, eddig még ismeretlen anyagot fedeztek fel.

Az 1500-tól 1660-ig terjedő idő a vegytan harmadik kora volt, melynek fő célja az előbbi mellett még az emberi



élet meghosszabbítására irányult és az orvosi tudománynak hozott becses szolgálatot.

A harmadik kor 1660-tól 1770-ig tartott s flogistonnak neveztek. Ebben a korban főleg az égési tünetekkel foglalkoztak s úgy képzelték, hogy az égéskor az az égési anyag, (flogiston) a testekből elszáll s e száz évnél hosszabb kor tévedését az ötödik kor kezdetén a vegytanban a mérleg használata döntötte meg, kimutatva azt, hogy a testek égés uton nehezebbekké lettek, mint égés előtt, tehát nem távozhatott belőlük valami, hanem inkább szaporodott súlyuk valamivel. Ennek az újkornak a megalapítója Lavoisier (olv. Lávoázé) kiváló francia vegyész volt, aki a francia forradalomnak esett áldozatául.

Ez a vegytan rövid története napjainkig.

A chemia egyszerű és összetett testekkel foglalkozik. Egyszerű testek vagy *elemek*: azok, melyeket sem fizikai, sem chemiai után felbontani nem lehet.

Ilyen elemek az arany, ezüst, réz, hidrogén, oxigén, nitrogén, szén stb. Ez idő szerint az ismert elemek száma 80 körül jár.

Ezek az elemek és vegyületeik részint a *szervetlen* (anorganikus), részint a *szerves* (organikus) helyesebben a *szénvegyületek vegytanát* alkotják.

A szervetlen testekkel már az ásványország leírásában találkoztunk, a szervesek pedig az állatok és növények életében szerepelnek.

Az elemek alkotják a *keverék* és *vegyületnek* nevezett összetett testeket.

A keverék olyan test, melyben legalább két vagy több elem van, s ezeknek az alkotó elemeknek a tulajdonságai a keverékben felismerhetők és sem térfogatuk, sem súlyviszonyaik nem állandók, hanem úgy az egyik, mint a másik alkatai változnak, sőt számos keverék az ember tetszése szerint készülhet pl. a kávéban a tej és kávé tetszésszerint keverhető össze, szeszt és vizet szintén tetszés szerinti arányban keverhetjük össze, nemkülönben a bort a vízzel úgy gyengíthetjük, a hogy akarjuk. Keverék a levegőnk is, mert a két főalkotó része: a nitrogén és oxigén nem mindenütt és nem minden levegőben vannak egyformán keverve, hanem csak közelítőleg van a nitrogénből benne  $\frac{4}{5}$ -öd és az oxigénből  $\frac{1}{5}$ -öd rész, sőt más és más helyen vizsgálva a levegőt, hol az egyik, hol a másik alkotóból találunk benne majd valamivel többet, majd valamivel kevesebbet úgy súly mint a térfogat szerint. Számokkal is megmutatnánk ezt a változást, mert a tapasztalás szerint egyik

helyen a levegőben 80 rész nitrogént és 20 rész oxigént, más hely levegőjében 79 rész nitrogén mellett 21 rész oxigént találtak. Így változik a levegővíz páratartalma is, mert hol több, hol kevesebb a víz benne és különösen változik a páratartalom a különböző melegség mellett. Az olyan helyiségben ahol sok ember tartózkodik, hamarabb romlik meg a levegő a kilehelt széndioxidtól (melyet közönségesen szénsavnak neveznek bár nem egészen az) mint egy olyan teremben, ahol kevesebben tartózkodnak. Ez az oka, hogy a katonaságnál, valamint a kórházi termekben pontosan ki van számítva hogy hány ember számára valók azok a helyiségek.

A levegőben mint keverékben az oxigén és nitrogén tulajdonságait kísérletileg ismerjük fel. A kísérlet egyszerű: kell hozzá egy üvegtálban víz, a vízen úszó parafa lapocska és ezen egy kis foszfort (villany) gyújtunk s a meggyújtás után egy üvegborítóval leborítjuk. Az égés addig tart, míg az oxigén a borító alatt el nem fogy s a helyébe a víz felnyomul a borítónak körülbelül  $\frac{1}{5}$  rész magasságáig. Most várunk míg a borító alatt levő fehér füstöt felissza a víz, ezután lánggal égő gyújtószálat viszünk a borító alá s az menten elalszik, mert a borító alatt az égésre elfogyasztott oxigén után nitrogén maradt, mely az égést nem táplálja, de lélekzésre sem alkalmas. Ime a keverék két főalkotójának más és más tulajdonsága van; az egyik táplálja az égést (oxigén), a másik nem (nitrogén). Sőt a borító levegőjében azt is tapasztaltuk, hogy az egyikből  $\frac{1}{5}$ , a másikból  $\frac{4}{5}$  rész volt jelen.

A vegytani és fizikai vizsgálatnál példának vettük a kén és vaspor keverékét. Ebből a keverékből, melyet tetszés szerint készíthetünk el, a vasreszeléket mágnessel kiszedhetjük s így felismerjük a vas tulajdonságát. Ezen műveletnél keverékkel volt dolgunk. Mihelyt összeolvasztjuk a kettőt, már sem a kén, sem a vas tulajdonságát nem ismerhetjük fel, mert egy új test keletkezett a meleg hatása folytán. Ez az új test vegyület, mely egészen más tulajdonságokkal bír, mint bármelyik alkotója bírt előbb, amelyekből származott. Ebből a kísérletből láthatjuk, hogy a vegyület keveréséhez legalább két elem, ez esetben vas és kén, szükséges és bizonyos fokú melegség. Akárhányszor ismétljük ezt az összeolvasztási kísérletet, mindig vaskéneg nevű vegyületet nyerünk, melyben a vas és kén súlyviszonya mindenkor szigorúan ugyan az lesz. Ebből tehát az is bebizonyosodik, hogy ugyanazon vegyületben az alkotó részek súlyviszonya mindenkor szigorúan ugyanaz. Ez a tapasztalat, minthogy kivétel nélkül min-



den *vegyületre* vonatkozik, de soha sem a keverékekre, az előbbi vegytani törvényre tanított meg.

Ez az oka, hogy a vegytannal csak kísérleti tapasztalatok útján lehet helyesen foglalkozni és ebből következik, hogy a vegytan tapasztalati (empirikus) tudomány. A vegytannal foglalkozni kísérletek nélkül csak olyan, mint a zenével a hangszerek ismerete nélkül.

### A víz.

A földünkön előforduló víz, mely a tengerek páráiból csapadékok alakjában jut a földre, két egyszerű testből vagy elemből van alkotva. Az egyiknek tulajdonságait már ismerjük, ez az oxigén, a másik a hidrogén, mely a legkönnyebb gáz. Hogy ezt bebizonyítsuk, a vizet előbb 10 rész kénsavval (vitriol) megsavanyítjuk és villamos árammal szétbontjuk.

Egy tölcser formájú edénybe öntjük a megsavanyított vizet, melynek a fenekén két platinalemeze van úgy beforrasztva, hogy kívülről horgocskában végződik mindkettő s ezeket a horgocskákat kapcsoljuk össze a villamos telep két sarkáról vezető sodronnyal. A villamos telep ily esetben legalább 4 Bunsen-féle elemből áll. A teleppel való összekapcsolás előtt mindkét platina lemezkére egy-egy megsavanyított vízzel töltött üvegcövet borítunk. Ha most bekapcsoljuk a telepet, akkor a borító csövekben gázbuborékok szállanak fölfelé. Az egyik csőben kisebbek a buborékok és kétszer annyi gáz fejlődik benne, mint a másikban. Ezt a másik csövet a víz alatt ujjunkkal befogva kiemeljük és a felfelé tartott nyílásához parázsszálat tartunk, ez lángra lobban, ebben van az oxigén. A kétszer annyi gázzal telt csövet ugyanígy emeljük ki, de addig lefelé és zárva tartjuk, míg lánggal égő gyújtó nincs kéznél, mert igen könnyű lévén, legott elszállana, mielőtt a gyújtóval oda érnének. Ha a lánggal ügyesen közelítünk, abban a pillanatban, midőn ujjunkat levettük a cső szájáról, kékes lángra lobban a hirtelen kiömlő gáz s eközben egy kis pukkanást is hallunk: ez a hidrogén. Bármilyen vizet bontunk föl, ez a gázfejlődés ugyanígy történik és az oxigén egy térfogatára két térfogat hidrogén jut, vagyis ha literrel mérnök a térfogatokat, akkor az egyikre egy liter, a másikra két liternek kellene esnie, súlyra pedig a hidrogén 2 súly részére az oxigénből 16 súlyrész esik és a képződött víz súlya = 18 súlyrész. Minthogy más arány szerint víz nem képződhetik, azaz ez a súlyviszony minden vízben ugyanaz, a víz *vegyületnek* tekintendő.

A természetben kemény és lágy vizet ismerünk. A kemény víz ásványi részeket (sókat) tartalmaz és arról ismerhető fel, hogy benne a szappan nem habzik, mert nem oldódik fel; a hüvelyesek: borsó, lencse nem főnek meg, mert ásványos kéreg rakódik rájuk s nem puhulhatnak meg. Kemény vizek a kútvizek, lágyak, az eső, hó és folyóvíz stb.

Ha a víz két alkotóját, a hidrogént és oxigént közös csőbe vezetik és meggyújtják a cső végén, mely fujtatóval is összeköthető, akkor durranó láng származik, mely oly erős melegű, hogy a platinát is megolvasztja.

Földünk belsejében olyan ásványok is vannak, melyek vízben feloldódnak, mint a só, keserű só, rézgalic stb. Ha ilyen ásványokon megy át a víz, akkor az oldás után felbukkanó víz ásványvíz lesz.

Ilyen ásványvíz négyféle is van: sós, keserű, savanyú (szénsavas) és kénés. Ez utóbbiaknak erős záptojás szaguk van; ilyen a parádi víz. Ezek valamennyien gyógyító hatásúak és a sós és keserű víz kivételével borral is ihatók.

A gőzzé vált víz hideg helyen ismét lecsapódik s destillált vízzé lesz, mely orvosi célokra szolgál, de ihatatlan, mert nem üdítő és izetlen.

A víz az élet fenntartásához nélkülözhetetlen úgy az ember valamint az állat- és növényvilágra is. Ételeink csaknem mindegyikében több-kevesebb víz is van s mint a legjobb oldószer, az emésztést is elősegíti.

A nagyvárosok kutjainak vizét nem lehet inni, mert azokat átjárja a csatornák szennyvize és az ilyen víz az egészségre ártalmassá válik. Ez okból a nagy városok szűrt vizet isznak, mely távolabbi vidékekről van odavezetve. Budapesten természetes szűrészű vizet isznak, mert a káposztás-megyéri kutakban a földrétegekben szűrődik meg. Mesterséges szűrők is vannak s ezeket a katonának is ismernie kell, mert olyan helyre is kerülhet főleg hadjáratban, ahol nincs jó ivóvíz, de a mesterséges szűrőkön áteresztve ember és állatra nézve ihatóvá válik. Kavics, homok, szén esetleg kocsz-rétegek, a mázatlan cserépedények valamennyien fölszűrlik a vizet s így a mesterséges szűrésnél használatosak is. A kemény vizeket is igyekeznek lágyítani, hogy káznánk ne képződjék belőle, mely a kazán robbanását is előidézhetheti.

Megismertük az elemek vagy egyszerű testeket, valamint a keverék és vegyület fogalmát. Az elemeket kémiai tulajdonságaik szerint szokták csoportosítani. A vegyületek mint összetett testek közül összetételük, kémiai tulajdonságaik és a közéletben való használatuk szerint, leginkább három főcsoportot kell megismernünk. Ezek a *lúgok*, *savak* és a *sók*. E három



főcsoport hasonló szerkezetű, bár más elnevezésű vegyületeire a szerves vagyis szénvegyületek chemiájában is rátalálunk. Ezeknek az ismerete az általános műveltségre törekvő embernél nélkülözhetetlen.

### A klór.

A klór csak vegyületben van meg a természetben, főképpen a konyhasóban. Ezenkívül számos más ásványnak alkotó része. Legegyszerűbben egyik vegyéből, a sósavból állítjuk elő, ha barnakővel keverve hevítjük. A klór zöldes-sárga színű, gázalakú test, mely nagyobb nyomásnál cseppfolyóssá válik. Nehezebb a levegőnél és ezért nyílt üvegben is felfogható. Vízben oldódik, mérges tulajdonságai a lélekző szerveket erősen megtámadják. Nem ég. Benne némely test, p. o. aranyfüst izzásba jön. Halványító tulajdonságú, a szerves testeket megbontja, de csak víz jelenlétében.

Ezen utóbbi tulajdonságán alapszik gyakorlati alkalmazása a papírgyártásban és általában a műfehérítésben. Megsemmisíti a levegőben levő és rothadást előidéző anyagokat; azért is használják a klórt, valamint egyik-másik vegyületét fertőtlenítésre.

A klórvízben 10 százalék a klórgáz. Ruha, gyapjú stb. fehéritésre igen alkalmas; ugyanilyen célra használják a klórment, mely egyúttal fertőtlenítő szer is.

### A sósav.

A sósav némely vulkanikus gázban van meg. Előállítjuk, ha konyhasót kénsavval hevítünk. A fejlődő sósav gázalakban száll s minthogy a víz nagy mértékben oldja, azért higany felett fogjuk fel. Gyári előállításánál a keverék hevítése sulfátkemencékben történik, ahonnan az elszálló gázt koksztornyokba vezetik. Ezen tornyokban víz foly alá, mely a felfelé törekvő sósavat rohamosan oldja. A nyert folyadék sárgás színű és nyers sósav név alatt jó a kereskedésbe. Lepárlás útján nyerjük belőle a szintelen, koncentrált, tiszta sósavat. A sósav szintelen, maró, savanyú ízű, nyomás és hideg által folyósítható gáz, mely a kék lakmuszt megvörösíti; vízben rohamosan oldódik, nem gyulékony és nem táplálja az égést. Vízoldata: a tiszta tömény sósav. Szintelen, a levegőn füstölő, maró folyadék. A legtöbb fémeket oldja. A gyár-  
iparban különféle célra használják, így p. o. a klórment, kloroform, szalmiak és királyvíz készítésére. Forrasztásnál a bádogosok használják.

### A bórsav.

A bórsavat Közép-Ázsia több távában nátriumhoz kötve találják. Vegyületlen állapotban Olaszország vulkanikus vidékein, különösen Sasso mellett, a földből bórsav tartalmú gőzök fakadnak ki. A gőzöket lehűtik, a nyert folyadékot bepárologatják; ekkor fehér, gyöngyfényű, pikkelyes bórsavkristályok válnak ki. Hideg vízben nehezen, meleg vízben és alkoholban könnyebben oldható.

A lángot zöldre festi. Gyenge sav, mely a kék lakmuszt gyengén vörösíti, a kurkumát megbarnítja. Használják a bórsavas nátrium készítésére és a stearyngyertya belének áztatására.

### A salétromsav.

A salétromsav fémekhez kötve nagyobb mennyiségben fordul elő. Nagyban leginkább nátronsalétromból készül. Az átszálló salétromsav sárgásszínű. A vízmentes salétromsav szintelen folyadék, mely könnyen bomlik; vízzel keverve állandóbb. Az úgynevezett tömény salétromsav már vizet tartalmaz és szintelen, a levegőn füstölő folyadék; hevítve hőfoka egyre emelkedik, míg 121°-nál egy 68 százalék salétromsavat tartalmazó folyadék száll át, melynek fajsúlya 1.414. E sav szerves testeket megsárgít, jól oxidál; a legtöbb fémeket oldja és velük nitrátokat képez. Használata igen kiterjedt. Nitrirozna vele sok testet, így p. o. a glicerint nitroglicerinné, a gyapotot lögyapottá. A vízzel felhígított salétromsavat választóvíznek nevezzük, mert az arany-ezüst ötvényből az ezüstöt kioldja, az aranyat változatlanul hagyja. Egy térfogat salétromsav három térfogat konyhasóssavval keverve, a királyvíz. Ez az aranyat és platinát is oldja, azaz kloridokká alakítja át.

A füstölő salétromsav nem egyéb, mint koncentrált salétromsav, melyben  $N_2 O_4$  van oldva; innen van vörösbarna színe. Előállítása szintén nátronsalétromból és kénsavból történik. Salétrom és kénsav keveréke gyenge hevítésénél salétromsavat fejleszt, mely a szedőbe átszáll és ott lehül. A füstölő salétromsav a levegőn vörösbarna gőzöket fejleszt és még nagyobb mérvben oxidál, mint a közönséges.

### A foszfor.

A foszfor igen elterjedt, de mindig csak vegyületben. A szántóföldnek egyik legfontosabb alkotó része, olyannyira, hogy foszfortalan földben növény nem terem, mert



foszfor nélkül mag nem képződik. A növények útján az állati szervezetbe jut és itt főképpen a csontokban mint foszforos mészhalmazódik fel. A foszfort nagyjából emlős állatok csontjaiból állítják elő. Ha a csontok szerves anyagainak értékesíteni akarják, akkor ezeket előbb kivonják és a csontokat csak azután dolgozzák fel foszforra. Ha azonban a melléktermékekre súlyt nem fektetnek, akkor a csontokat fehérre égetik, liszté őrlik és ólommal kádokban 50 százalékos kénsavval megbontják. A képződött kénsavas mész leülepszik a kád aljára; az oldva maradt foszforsavas vegyét, faszénporral keverve, szárítják, majd agyagretortában fehérizzásig hevítik. Hevítés közben a foszfor átpárolg egy meleg vízzel telt szedőbe, ott lehül és megsűrűsödik. Az így nyert foszfort tisztítás végett víz alatt megolvasztják, bőrön átpréselik, rudakba formálják és így hozzák kereskedésbe. Újabban némely ásványból gyárilag is állítanak elő foszfort. A foszfor sárgás, vagy majdnem színtelen test, mely közönséges hőmérsékletnél viaszlagyságú. A levegőn rohamosan oxidálódik, minek következtében meg is gyulladhat, azért víz alatt kell tartanunk. Használjuk gyújtófa gyártására, foszfor-sav, foszforbronz készítésére stb. Ha a foszfort levegőtől elzárva, hosszabb ideig 240—250°-ig hevítjük, vörös foszforrá alakul, mely magasabb hőfokra hevítve, újra a közönségesre változik. A vörös foszfor nem mérges, nem gyullad meg a levegőn és nem oldódik szénkénegben sem. Gyújtószerek és különböző szerves festékek készítésére használják.

### Kén és kénsav.

A kén a kialudt vulkánok tölcseireiben (kráter) tiszta állapotban fordul elő. Számos éledelemben mint azok alkotórésze szerepel; így a tojás, tej és főleg a hüvelyesek magvaiban. A híg tojásban az ezüst kanál megfeketedik, ami annak a jele, hogy kén van benne.

A ként zárt kazánokban gőzzé változtatják, s a hideg helyre vezetett gőz mint kénvirág (kénpor) ülepszik le. A megolvasztott ként vízzel áztatott famintákba teszik és a rudas-ként nyerik, mely a kereskedésben fordul elő.

Gyújtót és puskaporot készítenek belőle és gyógyszereket is. A puskaporban 12% kén, 13% mogyorófából készült szén és 75% salétrom van.

A kaucsukkal összeolvasztott kénből áll az ebonit, mely ruganyos, megmunkálható és fésűk, késnyelvek s egyéb diszitményekre használják.

A ként könnyű meggyújtani és akkor erős szagú gőzt fejleszt, mellyel fehérítenek, hordókat kéneznak stb. A megnedvesített kék ibolya megfehéredik e gőzben. A víz elemével, oxigén és hidrogénnel az égetett kén gőze kénsavat (vitriolt) képez. A kénsavat gyárilag nagyban állítják elő, mert az iparban igen sok kell belőle. Ez az olajszerű, színtelen folyadék roppant maró hatású. A belé mártott fenyőszálat megszesesíti, úgy a cukrot is, mert belőlük elvonja a vizet s csak a szén marad vissza. Vízrel nagy melegfejlesztés mellett oldódik; kevés vizet öntve a kénsavba, oly meleg fejlődik, hogy a víz gőzzé lesz és szétfröccseni a kénsavat, mely ruhákat, sőt bőrünket is kiegeti. A fémek nagy részét feloldja és kénsavassá, sulfátot alkot, pl. így lesz a rézből kénsavas réz vagy rézgalic, kékkő, vasból kénsavas vas vagy vasgalic.

Konyhasóból a sósavat, a fluorit nevű ásványból az üveg-égetésre használt folyosavat és a mészkő, márvány s dolomitból a szódagyártásnál használt szénsavat választja ki. Az indigót festés, papirgyártás, fehérítés és számos sav előállításánál használják. Az iparban a leghasználtabb savak egyike. A fémek cizellálásakor is használják.

### A kvarc vagy kovásv.

Nagy tömegekben ritka, de mint a kőzetek alkotó része földünk legelterjedtebb ásványa. A tiszta kvarc átlátszó, üvegszerű, de sokkal keményebb a hegyikristály, máramarosi gyémánt stb. Ebből készülnek a hamis gyémántok, nagyító lencsék. Sárgaszínű a citrin, ibolyaszínű az ametiszt, fekete a morion, zöld alapon vörös-pettyes a heliotrop; valamennyit drágakőnek és azok hamisítványaiként használják.

A litografuskó is kvarc, melyen a könyvmaték készülnek. A lidiai kővön próbálják meg az aranyat, mert az aranykarc a próbakövön salétromsavval (vagy választóvízzel) megkenve nem tűnik el, mert nem oldódik; de ha a karc eltűnik, akkor nem aranytól származott.

Legközönségesebb fajtájú a tüzkő, mely az acéllal szikrát vet (acél, kova, tapló).

Az opálok számos faja is víztartalmú kvarc. Legértékesebb a vörösvágási magyar opál vagy nemes opál, melynek a világon nincsen párja.

A homoknak egyik alkotó része a kvarc és a kvarc-homokból készítik az üveget is.



## Fémek, lúgok és néhány só.

A kálium tisztán nem fordul elő, csak vegyületeiben. Mesterségesen golyóalakban állítják elő s késsel vágható, ezüstszínű fém. A vízre dobva meggyul, mert a vizet hevesen bontja s a vízből kiváló oxigénnel oly mohón egyesül, hogy meggyul. Levegőn annak nedvessége miatt szétfolyik, ezért petroleumban tartják. Amely vízben kálium égett el, az a víz lúgossá válik, s a vörös lakmuszpapírt vagy oldatot megkékiti. Ez a lúgok tulajdonsága. A hamuszir kénsavas kálium, a szárazföldi növények hamujából, vízzel és bepárolgatással készül. Használják szappanfőzésre és kálilúg készítésére; utóbbi esetben mésztejjel készítik. A bepárolt folyadékból lesz a rudacskaformájú maró káli, melynek erős vízoldata a lúgeszencia.

A kálisalétromnak is alkotórésze a kálium. Ez a sónemű test szerves anyagok bomlásakor keletkezik, pl. a budai alagút falán, csatornafalakon, istállók falain stb. Ezt használják a puskapor-készítés és tűzijátékoknál, sonkapácolásra, úgyszintén arany-, ezüstolvasztásnál stb.

A nátrium hasonló tulajdonságú fém, de kockaalakban készítik. Ezt is petroleumban kell tartani.

Nevezetes vegyülete a szóda, mely szíkes talajon virágozik ki a földből (Debrecen vidéke, Nyírség stb.) és összesöp-rés után kilúgozzák. A nátron salétrom magához szívja a nedvességet, ezért puskapor készítésére nem alkalmas.

Legismertebb vegyülete a kősó vagy konyhasó, mely hazánkban nagy telepeket alkot Máramaros megyében, Szlatinán, Sugatagon, Rónaszéken; Erdélyben pedig Parajdon, Marosujvárt és Vízaknán; Galiciában, Wielickán, a sósvizek bepárolgatásából nyerik a főtt sót, mely poralakú. Némely vidéken sósvízzel is főznek, pl. Máramaros megyében. Fűszerül használják, az iparban pedig nélkülözhetetlen ásvány a só.

Az ammoniak vagy szalmiakszesz ott keletkezik, ahol nitrogén-tartalmú szerves anyagok rothadnak, pl. hús rothadásánál és pócegödörökben. Mint gáznemű test kis mértékben a levegőbe is eljut s annak mellékes alkotó része. Lúg tulajdonságú. Erős szaga az orrot csavarja és könnyezésre ingerel. A víz sokat nyel el belőle és benne feloldva képezi a szalmiakszeszt, mely lúg tulajdonságú. Használják a kelme-festésnél és a ruhákból zsírfoltok kitisztítására, mert a zsírral szappanná válik s vízzel kimosható a szövetből.

## Mészke és mészegetés.

A mézke sok helyen hegyeket képez. Számos fajtájához tartozik a márvány, dolomit, kréta és tömör mézke.

Buda vidéke híres az építő-mészke és dolomitjairól. Savakkal érintve fölpezseg, mert bármely sav kipezsdíti belőle a nálánál gyengébb szénsavat. Az állatvilágban is el van terjedve, így a csontokban, csiga- és kagyló-héjban, korallvázakban; sőt a növényországban, főleg a hüvelyesek magvaiban is. Az állatok a növény-eledelekből kapják a meszet; gyengecsontú gyermekeknek ajánlják a hüvelyesekkel való táplálkozást. A márvány sok színben fordul elő.

A fehér márványt tartják a legjobbnak és legbecsesebbnek; a híres régi görög szobrok a pároszi fehér márványból készültek. Legszebb a kagylós, színjátzó svéd márvány. ●laszország karrarai márványa igen híres. Hazánkban a piszkei vörös márványt erősen használják.

A kréta tengeri állatkák meszes héjaiból áll. Angol- és Franciaországban nevezetes krétabányák vannak.

A márvány szemcsés szövetű s ezért csiszolva a benne levő kristálykák adják a fényét. Ettől elütő a tömör mézke, mert belseje nem kristályos, lépcsőkészítésre alkalmas, sok színben fordul elő.

Az építőiparban nagy jelentőségű a mézke, melyet égetnek, hogy szénsavát elveszítse. Ez az égetett méz, mely vízzel mézkepépet, mézkejet és mézkevizet ad. A mézkepép homokkal habarccsá lesz és a téglát és köveket igen jól ragasztja össze. Az épületben a habarcs két változáson megy át, vagyis a száradásnál összehúzódik és a levegőből szénsavat vesz fel; ezért keményedik meg erősen.

A mézke használata igen kiterjedt. Használják a cukorgyártásnál, a bőr szőrtelenítésére, üveg és stearin-gyertya készítésnél stb.

A márga 18—20 százalék agyagot tartalmaz és palás szerkezete miatt templomok, folyosók kirakására használják. Híres a beocsini márga hazánkban.

A vizalatti építkezéseknél a hidraulikus meszet alkalmazkazzák, mely szintén agyagot tartalmaz s vízzel nagyon megkeményedik. Mész, agyag, homok és víz keverékeiből csinálják a portland-cementet, melybe márvány-darabkákat raknak s azután lecsiszolva mozaik lesz belőle.



## A gipsz és alkalmazása.

A gipsz kristályokban és szemcsésen-röstösen fordul elő. A kristályok igen jól hasadnak. Vízben nagyon nehezen oldódik s gyakran takarója a sótelepeknek. Sok színű gipsz ismeretes a szintelentől egész a barnáig. Két faja a szemcsés és tömör gipsz. A szemcsésnek alabastrom a neve, disztárgyakul dolgozzák fel és római gyöngy is készül belőle.

A hevített gipsz porrá válik és vízzel gipsz-tésztává lesz, mellyel a törött csontokat burkolják, hogy összeillesztés után ne mozogjanak s összeforrhassanak. Mintázással szobrokat csinálnak belőle. A frissen készült gipszpéppel falakba fűrt lyukakba fát ragasztanak s akkor a szögek erősen tartanak a falakban.

Híres emberek halála után megolajozott arcukról gipszlárvát vesznek, mely vájt vagy negatív kép; ebbe lehet belemintázni a valódi vagy domboru képet; gipsszel készül a műmárványozás is. Ilyenkor gipsz, enyv és timsóoldatból keletkezik az úgynevezett stukkó-mész; plafonok disztítésénél alkalmazzák. Hamis tajtékot is készítenek belőle petróleum- és parafinnal. Az egyébre fel nem használható gipszport trágagyártáshoz a talaj javítására használják.

## Az aluminium-vegyületek.

Az aluminium igen nagy mennyiségben van elterjedve a föld szilárd kérgében, azonban sohasem található tisztán, hanem oxigénnel s más elemekkel vegyülve. Ezek a vegyületek részint mint diszkövek, részint mint műipari cikkek nyernek alkalmazást vagy szolgálnak a növények tápanyagául. Előállítják a tiszta timföld vagy kriolith nevű ásványból. Ezen vegyületet kellő mennyiségű nátriummal hevítik, miközben a klór a nátriummal vegyülve, az aluminium szabaddá lesz. Előállítása ma már nem költséges. Aluminiumot csak Francia- és Angolország állíthat elő. Az aluminium ezüstfehér, könnyen nyujtható fém. Keményebb az ólomnál, de lágyabb a réznél. A levegőn sem színét, sem fényét nem veszíti el egykönnyen. Fehér izzásnál megolvad és könnyen nyujtható. A francia ipar talált neki elég tért s kivált melltük, gombos- és varró-tük, fésűk, karperecek, bot-markolatok, díszveretű lemezek, albumsarkok s efféle csecse-becse tárgyak készülnek belőle. — Az aluminium egyik vegyülete a timsó is, mely szintelen, átlátszó, összehúzó, fanyar ízű, meleg vízben könnyen oldható. A timsó a levegőn elmállik, vizét veszíti s hevítve, mint

égetett timsó jó forgalomba. Használják szövetfestésre, papir-nyervezésre, a gyógyászatban s több más célra. Magyarországon három timsógyár van, leghíresebb a muzsai, Beregszász mellett.

Az aluminium kovasavas vegyülete az agyag, mely ha egészen tiszta, porcellán-földnek (kaolin) nevezik és a porcellántárgyakat gyártják belőle; ha tisztátlanabb, cserépedények és téglák földolgozására használják. A porcellánt a kínaiak találták föl s hamarabb ismerték mint Európában, ahol a portugálok ismertették meg s ők adtak neki nevet is. A porcellángyártáshoz iszapolás által a durvább részeketől megtisztított kaolint használják, melyet, hogy az olvadást elősegítsék, finomra örölt földpát, kvarchomok, kréta, gipsz hozzáadásával kevernek. Mielőtt a porcellánföldet földolgoznak, szükséges azt előbb nagy kádokban vagy földbe ástott gödrökben iszapolni. Az iszapolt porcellánföldet kiszáritják és ezáltal minden vize elpárolog s csak ezen műtét után keverik az arra előkészített földpát-, gipsz- stb. porral. E nyers tömeget idomitják vagy mintákban gyúrnak. Az alakított tárgyakat a levegőn szellős, árnyas helyeken kiszáritják s a porcellánégető-kemencébe teszik, hogy ott kiégensék. Nálunk a herendi és kassai porcellángyárak nevezetesek. A porcellán festése a nyers égetés után a máz alá történik s azzal együtt beégetik; itt azonban csak oly festőanyagok alkalmazhatók, melyek a magas hőnél el nem illanak. Az aranyozás az égetés után történik és 300°-nyi melegben újra kiégetik az aranyozott edényeket.

A köedényeket durva porcellánföldből készítik, melyhez kvarcot és meszet kevernek. A köedények tömöttek, finom szemcséjűek, csengők, késsel nem karcolhatók. Boros és söröskancsókat, vázakat, virágserepeket készítenek belőlük. Hazánkban az agyagipar (gölgöncserek, fazekasok munkája) igen elterjedt. Több helyen szép és tartós cserépedényt, kályhákat készítenek pl. Huszton, Máramarosmegyében és Ungvárt.

A fajánsz nevét fayense Faenza olasz várostól nyerte, hol azt nagyban állították elő; innen átment ezen iparág Majorka szigetére, honnan a Majolika elnevezést kapta. A fajánsz némileg a porcellánhoz hasonlít, törési felülete azonban földes és likacsos, a nyelvhez tapad s nem átlátszó. A franciák barna és az angolok sárga fajánszai igen szépek.

A terrakotta-árúk közönséges agyagból készülnek, melyet vörösre lehet égetni. Máz nélküliek s vázák, szobrok és épületek díszítményeire használják.

Nálunk Budapesten s Pécsen van majolika- és terrakotta-gyár.



Cserépedényeket mésztartalmú s a vas által barnára festett agyagból készítenek. Ugyanebből készülnek a fedélcserépek és téglák is. Fehér agyagpipákat tűzálló agyagból készítenek (Dercsényben, Bereg m.); a magyar pipákat Bonyhádon, Selmecen, Debrecenben stb. gyártják. A hesszeni olvasztótégelyeket homokkal, a passauiakat grafittal kevert agyagból készítik.

Alumíniumtartalmú drágakövek a gránátok, topáz stb. Tisztátalan korund a csiszolásra használt smirgel.

### Az üvegyártás.

Tiszta kvarechomok, tüzkő, porrá zúzott kvarc, hamuzsír és szóda az üvegnek fő alkotó részei, melyekhez a készítendő üveg minősége és tisztasága szerint kellő arányban porrá tört fehér márványt, krétát, meszet, üvegcserepet kevernek s azután e célra berendezett olvasztókemencében tűzálló tégelekbe öntik s megömlesztik.

Az olvasztókemencében a tüzelést mindaddig folytatják (20—24 óráig), míg az egész tömeg folyékonyra nem válik. Azután kihűtik s kezdődik az üvegfűvés, öntés és idomítás. A fűvés egy fűvócső segítségével történik, melynek egyik végét a megolvadt tömegbe mártják a hozzátapadt résszel, azután kivesszik s szappanbuborék módjára, folytonos ideoda himbálás között fújják. Helyesen alkalmazott simítás, nyújtás, hajlítás vagy formába öntés által a puha üvegbuboréknak a vele foglalkozó munkás oly alakot adhat, aminőt akar; sőt a lágy üveget ollóval is ép úgy metszheti, akár csak a papirost. A palackokat és egyéb üvegedényeket, midőn kellő nagyságúvá lett a kivett üvegtömeg, fújva s megfelelő idomúvá alakítva, alul benyomják, vagy pedig valamely üreges fa- vagy sárgaréz-mintába helyezik, mely a minta belső falához lapulván, ennek alakját veszi föl. A formálás után az üveget lassan hűtik le, mert a gyorsan hűlt üveg merevvé válik és ily állapotban nem volna használható. A kihülés után az üvegtömeg kezébe kerül s akárcsak az esztergályos simitaná, úgy forog a köszörős esztergáján a szebbnél szebb üvegedény. Etetéssel képeket és neveket állandósítanak az üvegen folyssavval.

A táblaüveget úgy készítik, hogy a munkás gömb helyett hosszú hengert fúj, melyet aztán alul is, hosszában is ollóval föl-vág. Most az anyag külön kályhába kerül, itt kinyújtják s azután meggyúrják és kihengerlik.

A tükörüveg készítésére könnyen olvadó nátrium-üveget használnak. Az üvegcsövek készítésénél a munkás egy hen-

gert fúj, melyhez egy másik munkás odatapasztja a vasat s azután mind a ketten lehető gyorsan távolodnak el egymástól, miközben az üveganyag hosszú vékony csövé huzódik.

Az üvegyöngyöket (velencei gyöngyök) apróra vágott üvegcsövekből készítik.

Megkülönböztetünk: 1. Nátrium üveget; ebből készül a francia és szász üveg, ablaküveg, tükörüveg, 2. Káli üvegből készítenek fehér üvegeket, ivópoharakat, fényűzési cikkeket és nehezen olvadó üvegeket stb.

Színes üvegeket úgy készítenek, hogy az üveganyagokhoz fénoxidokat adnak. Az üvegfestésnél könnyen olvadó ólomüveget szokás használni, melyet porrá törnek s azt a megfelelő fénoxidokkal keverik össze s ilyen állapotban a festendő üvegtáblára ragasztják.

Magyarországban 30 üvegyár van. Szerb-, Bolgár-, Dél-olaszországba és a Fekete-tenger partvidékeire is szállítanak hazánkból üvegterméket. A legjobb pezsgős üvegeket Cseh- és Franciaországban készítik.

### A vasércék és a vas gyártása.

Földünkön tiszta termés-vasat nem lehet találni, mert nagyon könnyen rozsdásodik. A légkörből hulló meteoritokban fordul elő csak tiszta vas, de vannak olyan hulló csillagok is, melyekben vas nincsen.

Az iparban használt vasat ércekből olvasztják ki. Legjobb vasérceink azok, melyek vasból és oxigénből állanak, azonban a szénsavas vasat is feldolgozzák, de előbb pörkölik, hogy a szénsavtól megszabadítsák és azután viszik az olvasztóba.

A vasolvasztók vagyis magas kemencék úgy épülnek, hogy alulról nagy légvonat húz a kemence felső részébe. A pörkölt ércet apró darabokban szénnel keverve és a nagy melegben olvadó adalékkal, mely mészkő, földpát, amphiból vagy gránátból áll, öntik felülről a nagytűzű olvasztóba, melyre előbb egy réteg szenet öntenek, hogy a tűz élénk legyen. A beöntött vasércre ismét szenet öntenek és utána újra vasércet az adalékkal. Az erős levegő-áramlattal élesztett tűzben a szén egyesül a vasérc oxigénjével, a vas pedig szintén megolvad és súlyánál fogva leereszkedik; a megolvadt könnyebb adalékból pedig a könnyebb salak a vasércék földes részeivel olvad össze és az olvadt vas fölött úszik. A kemence aljának agyaggal elzárt nyílását, a hőt, vasrúddal kiütik és nagy durranással folyik ki a vas a homok- vagy agyagmin-



tákba, tetején az olvadt salakkal, mely megvédi a levegővel való érintkezéstől, a rozsdásodástól (oxidálástól).

A hődön kifolyó anyag a nyersvas, mely a vele olvadt és vegyileg egyesült széntartalom szerint, kisebb tartalomnál fehér, nagyobbánál pedig szürke nyersvas lesz.

A nyersvasból készül az öntött-, kovácsolt- vagy rúdvas és az acél.

Az öntöttvas likacsos, merev, törékeny és nagy melegben sem lágyul meg. Kályhák, gáz és vízcsövek, vasedény, oszlopok, némely géprészek, vasúti kerekek készítésére használják. Széntartalma igen nagy, 5–6 százalék.

A kovácsolt vagy rúdvas 0·5—0·9 százalék széntartalmú, benne legkevesebb a szén. Belső szerkezete rostos, szálás, törése pedig horgas. Erős tűzben meglágyul, de még az öntött-vasnál is nagyobb meleget tart ki. Jól kovácsolható, nyújtható. A törésnek és szakításnak nagyon ellenáll; 1 milliméter átmérőjű huzal 85 kg. terhet is elbir. Tengelyek, géprészek, sinek, vaspléh és huzatok készítésére használják. Fajsúlya 7·7.

Az acél a két előbbi vasfaj jó tulajdonságait egyesíti magában. Vastartalma 0·5—2 százalék. Igen ruganyos. Többféle módszer szerint készül. Bessemer-módszer szerint agyaggal bélelt vaskörtékben olvasztják a vasat s levegőt fujtatnak belé, hogy a szén egyrésze mint szénsav váljék el tőle s a kellő széntartalom elérése után mintákba öntik. Használják még a Martin-féle eljárást és az úgynevezett tégely-acélgyártási módokat. Az acél belseje szemcsés, színe kékes-szürke, nyújtható, igen szilárd és rugalmas. A 7-es fokozatig lehet keményíteni. Lágú és kemény acélt használnak. Hogy lágú vagy keményebb legyen, a lehütéstől függ.

Hűtik vízben, petroleum, olaj és a legfinomabb fajtákat stearinban. A vízben való gyors lehűtés után kapják a merev kemény acélt. Ez az eljárás az edzés. A legjobb kardok, fegyvercsövek, rugók acélból készülnek. Legnagyobb vasgyáraink a resicai, diósgyőri, salgótarjáni, zólyombrezói és a vajdahunyadi vasgyárak. Ezenkívül igen sok kisebb gyár dolgozik hazánkban, főleg Gömörben.

A vasvegyületek közt legnevezetesebb a zöld- vagy vasgálic (kénsavas vas és víz). A levegőn sárgásfehér lesz. Oldata zöldessárga, keserű ízű és összehúzó.

Az iparban nagyon használják s ezért mesterségesen is gyártják a vaskénegből (pyrit, kénvas érc). Használják: vitrióll, téná, szövetfestés, sőt gyógyszerek készítésére és bőrcserzésre is.

## Nehéz fémek.

A nehéz fémeket nagy fajsúly és fémfény jellemzi. Ide tartoznak a vas, réz, ólom, ón, nikkel, cink, kéneső (higany) és a nemes fémek: arany, ezüst, platina.

A réz termésmém, mert eredeti vörös színében lemez, huzal, ág, sőt tömören és tiszta állapotban is találják. Vegyületei zöld, kék és barna, sőt fehér színűek és valamennyien mérgesek. Érciből olvasztják. Haszna igen nagy. Ezüstöt, aranyat keményítenek vele. 4 rész ónnal képezi a szobroknak való bronzot. Szóval: az ötvények legtöbbször réz is van. Ötvény az, melyben legalább kétféle fém van összefoglalva s olvadási foka kisebb vagyis könnyebben olvad, mint az egyes fémek.

A sárgaréz háromnegyed rész vörösréz és egynegyed rész horganyból áll.

A harangfém 80 százalék vörösréz mellett 20 százalék ón, sőt kevés ezüst is van.

Nagyon ismert vegyülete a kékgálic vagy rézvitriol. Előfordul mint ásvány- és mint cementvíz Szomolnokon, melyből vassal rezet ejtenek ki (ejtett réz). Ha vasszeget kékkőoldatba tesznek, pár perc alatt vörösrézrel vonódik be. Hosszas idő alatt a rézgálic vagy kékkő vizet veszít s fehér porrá omlik szét. Igen jó fertőtlenítő szer. Oldatával a búzavető magot kimossák az üszögtől. A szőlőt permetezik vele a peronoszpóra gomba ellen. Kék és zöld festéket csinálnak belőle és becses gyógyszereket.

Az ón természetállapotban nagyon ritka. Az ónkőből (kassiterit) olvasztják ki; leghíresebb az angol- és Banka-ón a Banka-szigetokről. Ónlemezekbe csomagolják a csokoládét, cukrokat és finom szappanokat. Ólommal hamisítják az ónlemezeket (ezüstpapír, staníol; bár semmi ezüst sincs benne, csak a színe ezüstsín). A rézedényeket ónozzák (cinnezik); ón, cink, antimon és kevés rézből áll a britanina ezüst ötvény.

Az ólom tisztán vagyis természetállapotban ritka, de annál több érce van. Ólomszürke színű, a levegő felületén megrozsdásodik (oxidál). Körömmel karcolható, papírban is megolvasztható. Nem szívós, mert 1 milliméter átmérőjű ólomhuzal már 4 kilogramm súly alatt leszakad. Gázcsövekre, ólomüvegre (flint) és cserépedény-mázra, majd az ötvényeknél használják. Ólom- és antimonból áll a betűfém (regulus). Ecetben oldódik és ecetsavas ólom (ólomcukor) keletkezik, amely igen mérges.

A horganyt (cink) csak érceiből állítják elő. Magyar nevét horgas törésétől kapta. Az ónrúd hajlítás közben recseg.



Épületfödélre való bádogot, fehérsodronyokat csinálnak belőle és a bádogosok forrasztanak vele.

A nikkeltérmetállapotban csak a meteorokban található s a vastartalmú meteorok arról ismerhetők fel, hogy a salétromsav (választóvíz) a vasat feloldja, a nikkelt pedig érdekes alakokat mutat rajta. A mágnest vonzza, akár a vasat. Vörösrézelt a pakfong-ötvényt adja és sok néven forog a kereskedésben, ú. m. újezüst, khinaezüst, alpakka.

A kéneső (higany) az egyetlen folyékony fém. A természetben golyócskákban tisztán és a cinnabarit ásványban fordul elő mint a kén vegyülete. Ezt mesterségesen is készítik kéneső- és kénből s cinóber a neve. Vörös festéket is készítenek belőle (cinóber vörös). Közönséges hőmérsékletnél párolog és gőze mérges. A higanybányászok csontbajt kapnak s a nyálmirigyeket és fogakat támadja meg. A szobában szétgurul; behintve kénporral cinóberrel lesz s többé nem párolog. Fémekkel amalgamokat képez, mert a fémeket oldja, **Ön**-amalgamból van a tükrök háta. Aranytárgyak megfehérednek tőle. A kéneső egyenletesen terjed ki a melegben s ezért alkalmas hőmérők készítésére. Használják a barometerekben és vegyületei igen hathatós gyógyszerek. Legismertesebb kitűnő fertőtlenítő szerünk a szublimát, mely 1000 rész vízben egy rész higany és klórnak vegyülete és a ragályos betegségeket okozó bacillusokat megöli.

A kéneső-vegyületek mind mérgesek. Kénesőbányák vannak Idrián, Krajnában, Spanyolországban és újabban Chilében, Amerikában akadtak gazdag kénesőbányákra.

A cinnabarit nevű ásványból hevítéssel készítik a legtisztább kénesőt. Értéke meglehetősen nagy, fajsúlya pedig 13'6, tehát igen súlyos fém. Ha üvegedényben van, akkor az edény alját is fognunk kell, mert az üveg feneke kiszakadhat a nagy súly alatt. A villamos elemeknél a cinket kénesővel vonjuk be, mert így tovább tart és az áram erősebb lesz. A króm-elemek folyadékjába is tesznek kénesővegyületet, hogy a telep jobban működjék.

### Nemes fémek.

A nemes fémek azok, melyek a levegőn nem oxidálódnak vagyis megtartják fényes külsejüket. Az oxidálást rozsdásodásnak is mondják, de mert a vasnál ismerjük legjobban, azért a többi fémeknél alig beszélnek róla; pedig egy és ugyanaz a változás történik minden fémnél, ha egyesül az oxigénnel. A nemes fémek fajsúlya nagy és jó tulajdonságuk még, hogy többen közülök szívósak, huzalokká és lemezekké

nyújthatók; a platina igen nagy meleget áll ki és mindnyájan jól vezetik a meleget és villamosságot. Ide számítják az arany, platina, ezüst, sőt a kénesőt is.

Az arany természet-elem, mert tiszta állapotban fordul elő a föld méhében vagy sziklafajokban és a folyók iszapjában; így az Aranyos folyó azért kapta nevét, mert aranyport hord iszapjában. Az arany lágy fém, azért kell ezüst és legtöbbször rézzel ötvözni és mindennek dacára az évi aranykopás az ékszereken és pénzekben milliókra menő aranyvesztéset jelent. Savak nem hatnak rá s csak a királyvíz oldja. Nagyon nyújtható és régi mondás már, hogy egy körmői arannyal egy lovas huszárt lehetne bearanyozni. Hazánkban az arany még nincs annyira kiaknázva mint Németországban, pedig már a rómaiak is kerestek itt, főleg Erdélyben aranyat. Körmőcön, Selmeceken, Zalánán stb. bányásszák.

Az arany ára a londoni árfolyam után igazodik, átlag 1 kgr. ára 3200 korona.

Régebben az arany ötvények finomságát karatokban számították; most pedig, a százalékos, illetve ezredékes számítást használják az ötvények arany vagy ezüsttartalmának meghatározására. Aragnál Apolló-fej egyenes vagy görbe vonalú és sokszögű keretben s a megfelelő számmal adja a finomságot. A görbe vonalú keret 16 százalékot, az egyenes vonalú 15 százalékot, és a befelé görbülő keret 14 százalékot jelez a nemes fémből. A számítás pedig szorzással történik. Pld. ha az aragnál az Apolló-fej öt kifelé görbülő vonalú keretben van, akkor  $5 \times 16 = 80$  százalék az arany abban a tárgyban. Régi ezüst-váltópénzünkben a 20 krajcárosban 50 százalék, a 10 krajcárosban 39—50 százalék volt az ezüst. A legjobb aranypénzek aragnyszázaléka 96—98 százalékot mutat.

Az ezüst is természet-fém; de több érce is ismeretes, melyekből zúzás után kimosás, kénesővel való összezárással (amalgamozás) és újabban villamos úton (electrostegia) választják ki. Rézzel ötvözik. Ezüstfehér színe és fénye miatt sok ékszer készül belőle. Választóvízben (salétromsav) oldódik és az oldat kikristályosításából lesz a pokolkö (lapis infernalis). Becses gyógyszer, mert a ragályterjesztő gombacsirákat megöli. Használják üvegezüst törésére (ezüst tükör). Az ezüst használata nagyon kiterjedt.

A platina is természet-fém, mert csak szintisztán fordul elő, főleg az Ural-hegységben. Színe kevésbé fehér az ezüsténél és nagyon vékony huzalokká húzható. Körülbelül 3000 C-nál olvad meg. Erős lúgok és a klór-gáz hatnak a platinára és a klórral platin-klorid nevű sőt képez, mely vízben oldható. Hazánkban kevés van s csak Oláhpián találták; annál több



van Oroszország- és Braziliában. Csak a királyvizben oldódik, amidőn szintén kloridjai származnak. A vegyészek dolgozó helyeégeiben tégelyeket, lemezeket és huzalokat használnak épen azért, mert más anyagokkal nehezen egyesül; kivéve a kén, ólom, salétromot, melyek vele olvasztva rontják a platinát. Oroszországban pénzt és disztárgyakat csinálnak belőle és finom metszetekre is igen alkalmas fém (platina-typia). Értéke az ezüst értékének csökkenése óta, csaknem megközelíti az arany értékét.

## A szén és szénvegyületek.

A természetben a szén három különböző formában fordul elő, mégis mind a három egy és ugyanazon anyag, különböző tulajdonságokkal felruházva. Úgy tünik fel e háromféleség, mint három édes testvér, a kik egymástól elszakadva különböző életviszonyok közé kerültek.

Az első csak nagyuri környezetben forog, előkelőség, fény, pompa környezi, fejedelmi palotákban büszke fényrel ragyog, munkaerőt, meleget nem ad, mégis kedvelt és drága ékszer: a *gyémánt*.

A második testvér a művészetet és irodalmat szolgálva, a nép művelésének nélkülözhetetlen kellékévé vált s a konyhóban ép úgy, mint a palotákban mindenkor szívesen látott egyéniség a *grafit*, melyből az irónok készülnek, végül:

a harmadik testvér kormos külsejű, óriási tömegekben fordul elő; ereje gépeket mozgat, a sötétben világosságot, a hidégben pedig jótékony meleget nyújt az emberiségnek. Munkája megbecsülhetetlen s talán értékében két testvérét is felülmulja, a föld méhének e lakója: a *kőszén*.

A tűz mindhármukat elégeti s az elégés végső terméne mindegyiküknél ugyanaz, a szén kettős oxidja (széndioxid), mely a vízzel szénsavvá lesz, mint a savanyú vizekben, szódavizben stb. Az égés (minden égés oxidáció) e végső terméne bizonyítja, hogy a gyémánt, grafit és a különböző szénfajták, csakugyan édes testvérek, mert valamennyiük teste szénből (carbon) van. Tökéletlen elégésnél vagyis a nem teljes oxidációnál egy felette mérges gáz fejlődik: a szén-monoxid. Ez a gáz szénből és oxigénből áll, gyöngye kékes lánggal ég el. A tökéletlen égéseknél a kályhák vagy más tűzhelyek parazsa felett mint kékes lángocska csapódik fel itt-ott. Életveszélyessé válhat azonban, ha el nem ég, hanem a lakószobába ömlik, ahol esetleg álmukban lepi meg a lakókat s ha nincs elég szellőztetés, az életüket is kiolthatja.

Annyira mérges, hogy a vér piros anyagával oldhatatlan vegyületet képezvén, ha csak annak egy tizedét mérgezi is meg, már akkor nincs ellenmérge. Az előbbi nem mérges bár, de elég szerencsétlenséget okozott már, mint fojtó gáz.

Elzárt kürtőjű kályhák már elég szerencsétlenséget okoztak, főleg a tudatlanság miatt; mert sokan azért dugják be a kályha csövét, hogy a meleget ki ne eresszék a szobából, pedig ezzel egészségüket és életüket is kockáztatják. Inkább fázzunk tehát, minthogy elromboljuk drága egészségünket! Hosszabb idő óta elzárt kutakba, csatornába, alagutaba, barlangokba csak óvatosan szabad bemennünk, nehogy a lassú égések folytán kifejlődött széndioxid gáz megfojthasson bennünket; sőt olyan pincébe se mehetünk egyenesen be, melyben must erjed, mert az erjedésből kifejlődő fojtó gáz elszédíthet és megfojthatna bennünket! A katonára nem közömbös, hogy az óvatosságot szem előtt tartsa. Az ilyen helyeket, ahol fojtó gáz pusztíthatja el az ember és állat életét, lobogó lángú fáklyával, égő gyertyával vagy lángoló gyújtóval kell kikélnelni; ha a láng kialszik, akkor ott van a végső elégési terméne a szénnek, az a fojtó gáz, melyet általánosan szénsavnak szoktak nevezni (széndioxid) s oda nem mehetünk addig, míg azt a helyiséget ki nem szellőztetik.

A lassú égéseket négy csoportba osztják: *korhadás*, *rothadás*, *erjedés* és *lélekzés*. Az emberi és állati testben a széntartalmu táplálékok az emésztés következtében lassan égnek el és szolgáltatják az úgynevezett állati meleget és a munkaképességet. Az emésztés végső égési terményeként az élő lények vizgázokat és szénsavat lehelnek ki; ez a kilehelt szénsav rontja a levegőt főleg olyan helyiségekben, a hol sok ember tartózkodik s ez okozza, hogy főleg a gyöngébb tüdejű emberek ilyen embersokaság között elszédülnek s csak a friss levegő téríti őket eszméletre. Ez az oka, hogy a katonáknál szigorúan meg van határozva, hogy egy helyiségben hány ember lakhatik és e szám meghatározása azon alapszik, hogy hány köbméter levegő fér abba a terembe vagy lakószobába, mert életszükség, hogy legalább  $16\frac{1}{3}$  köbméter levegő jusson egy-egy emberre; ez a levegőkőbttartalom jó berendezésű kórtermekben óránként 36 köbméterre van számítva.

A szénnek vashengerekben való hevítéséből nyerik a világító gázt, benzineket és a hengerekben visszamaradó kátrányt, melyből olesó és igen szép színű festékek készülnek, és végül a kitünő, nagy meleget adó tüzelő szert, az úgynevezett kokszt.



De lássuk a gyakrabban előforduló és főleg a közéletben használt nevezetesebb szenek és szénvegyületeknek e szűk keretben legalább általános ismertetését.

A kőszén növényekből származik akkor, ha azok a levegőtől elzárva nagy nyomás alá kerülnek. Keletkezése máig s tart; melegítő ereje annál nagyobb, minél régebben keletkezett az a szénfajta. Legfiatalabb a tőzeg vagy turfa. A mocsarak és lápok növényzete iszap alá temetve, tőzeggé válik. Hazánknak mintegy kétszáz millió korona értékű tőzege van.

A tőzegnél régibb a barnaszén, mely számos vidékünkön fordul elő és pedig Erdélyben a Zsilvölgyén, Salgótarján, Esztergom, Tata városok mellett; továbbá Borsod, Bereg és Máramaros megyékben stb.

A fekete szén szurokfényű és nagyobb fajsúlyú, mint a barna szén. Hazánkban eddig csak Krassó-Szörény megyékben, Resica vidékén és Pécs mellett bányásznak fekete szenet; minthogy sok nincs belőle, ezért a porosz-sziléziai fekete szén behozatalára vagyunk utalva, ezt használják a száraz lepárolásnál a világító gáz gyártására. Anglia, de főleg Észak-Amerika és Németország sok fekete szenet bányásznak.

## Chemiai és technológiai olvasmányok.

### A hús.

A hús egyike lévén az emberiség legfontosabb tápszerének, már régóta törekedtek az emberek módokat kitalálni, a melyek szerint egyes helyeken (pl. Dél-Amerika és Ausztráliában), óriási tömegben tenyésztett marhák húsa miképpen lenne szállítható oly vidékekre, ahol a marhatenyésztés nem annyira kiterjedt. Ezáltal a tenyésztők is értékesíthetnék terményüket, s az ebben szükölködő távolabbi népek is juthatnának elég olcsó, s amellet fontos táplálékhoz

A hús nem áll el sokáig, ha nem készítik elő a romlás ellen. Úgy a friss húst, mint a belőle készíthető különféle ételneműeket csak konzerválás által vagyunk képesek hosszabb időre is élvezhető állapotban eltenni. Konzerválásnak azt az eljárást nevezzük, midőn a romlandó anyagot a romlás ellen megvédelmezzük. Rendszeren ételneműeket szoktunk konzerválni, s ezeket azért konzerveknek nevezzük. A húskonzerválásra leginkább az Appert-féle módszert használják. A kész húsételt forró állapotban, rendszeren bádogszelencékbe

teszik s ezeket megtöltve, légmentesen beforrasztják s azután néhány órára még a forró gőz hatásának teszik ki. Így a pörkölt, paprikás s más húsételek készen is kaphatók konzerv alakjában, s a szelence kinyitása után felmelegítve elfogyaszthatók. Ide sorolhatjuk a bádogszelencékben konzervált kisebb halakat, a szardiniákat, melyeket olajba rakva, leforrasztott bádogszelencékben árusítanak el

Egy más konzerválási mód abban áll, hogy a húst a fagyponthoz alatti hőmérsékletre teszik ki, vagyis jég közé rakják. Ily körülmények között tényleg a legelőnyösebben konzerválhatjuk a húst, mivel az megmarad természetes állapotában. A húst azonban nagyobb távolságra szállítani csaknem lehetetlen, mert a jég elolvadása után beáll a romlás. A nedvesség elvonásával készült húskonzerveket és szárított húsféléket nálunk alig fogyasztják. — Dél-Amerikában a húst szeletekre vágják s a napon szárítják ki, de gyakran már szárítás közben romlásnak indul a nagy melegben.

Sozták a húst teljes kiszáritás után porrá is őrteni s vagy liszttel keverve, tápláló tésztaféléket készítenek belőle, vagy a finomabb, szárított húsfélék porát gyomorbetegék számára alkalmazzák táplálékul. Német- és Angolországban sokkal inkább elterjedt a szárított hús használata, mely nagy mennyiségben Hamburgból kerül ki. A szárított húsfélékhez sorolható a szárított hering, tőkehal és sok más használatban levő halfaj. Nálunk a dunai hajósok is szinre fűzve szokták szárítani a halakat, s használat előtt sósvízben feláztatva készítik el.

Nálunk leginkább füstöléssel tartjuk el hosszabb ideig a húsféléket. Ez leginkább csak a disznósonka, oldalas és szalonna, s a disznó húsából készült kolbász, disznósajt stb. eltartásánál bír fontossággal.

A füstölendő húst előzőleg besózzák konyhasó és salétrom keverékével. Mindkettő nedvesség-elvonó és konzerváló hatású; utóbbi pedig még azért is fontos, mert ez által a füstölt sonka szép piros színét megtartja. Besózás után az elkészített húst nedves fahulladék, fűrészporsó stb. füstje fölé teszik és pedig e célra készített füstölőkben, vagy egyszerűen a kéménybe akasztva.

A fa füstjének hatása abban áll, hogy karbolsavtartalmú, kátrányos alkatrészei a hús szövetét átjárva, konzerváló hatást gyakorolnak rá, ezenkívül a füst melege a hús fölületét némileg ki is szárítja, ami szintén befolyással van a füstölt hús épen tartására.

Füstölés által konzerválják Pommerániában a libahúst, a Rajna vidékén s a tengermelléken számos halat, amilyen a



lazac, héring, egyes tőkehal fajok, a kieli küszhal (Kieler-Sprotten) stb.

A konzerveket is csak egészséges, friss húsból készítik. Az olyan állatok húsa, melyek leöletésük előtt is fertőző betegségben voltak, az ember egészségét veszélyezteti, tehát megsemmisítendő. Ezért van a közvágóhidakon az állat-egészségügyi és húsellenőrző hatóság, mely a hús minőségét és használhatóságát a lebélyegzéssel is ellenőrzi.

Budapesten a közvágóhídon és a vásárcsarnokokban a marhahúst kék festékkel bélyegzik le; ez ugyan nem mérges, de a húst bemocskolja, sőt a főtt húson undorítóan látszik. A külföldön a felhasított állat legszélső húsrészeinek bőrét több helyen acélesiptetővel bélyegzik festék nélkül. Ez az eljárás teljes biztosítékot nyújt a hivatalos állatorvosi szemléről. Ezzel az eljárással a hús minőségét is meg lehet ismerni.

Nálunk a kékfestékes köralakú bélyegzővel a marhahúst, a hatszögletessel a bivalyhúst és a háromszögű bélyegzővel a növendékhúst jelölik. Célszerű volna a bélyegző közepébe hónapoknak 1-től 31-ig terjedő napjait a bélyegző keretében arabs számokkal feltüntetni, hogy a fogyasztó közönség ne csak a hús minőségét, hanem állapotát és a vizsgálat idejét is megismerje a bélyegről.

### A zsíradékok.

A zsíradékok neve alatt az állat- és növényországból származó azon vegyületeket értjük, melyek közönségesen zsír, vaj, olaj, faggyú stb. néven ismeretesek.

A zsíradékok, összetételükre nézve a sókhoz hasonlóak. Minden zsíradék tartalmaz: zsírsavat és glicerint. Külső tulajdonságaik szerint feloszthatjuk őket szilárd és folyékony zsíradékokra.

*Szilárd zsírok.* Közöttük legközönségesebb a disznózsír, melyet a disznó szalonnája vagy testének belső üregeiben felhalmozódott hájának kiolvasztása által nyerünk. A zsírszövet tartalma kiolvasztatván, a sejtfala töpörtyű néven marad vissza. A disznózsír közönséges hőmérséknél lágy, fehérszínű, a víznél csekélyebb fajsúlyú tömeget képez. Ha forró zsírba vizet cseppentünk, ez nagyobb fajsúlyánál fogva leszáll a zsírban, de annak magas hőmérsékétől rögtön gőzzé válva, szétfröccsenti a zsírt, mely ily esetekben veszélyes égési sebeket okozhat. Az égő zsírt nem is lehet vízzel oltani, hanem reaszórt hamuval vagy homokkal. Melegítve a zsír felolvad és szintelen folyadékot képez.

A disznózsír használatához hasonló a lúdszír is. A lúdszír színe sárgás, szövete szemcsés, emlékeztet a megikrásozott mézre. Igen kellemes íze és szaga van, de ritkábban használják a főzéshez, mint a disznózsírt.

A vajat a kérődző állatok tejéből választják ki. Ha a tehéntejet pár óráig nyugodtan hagyjuk állni, felületén egy tömöttebb réteg keletkezik: a tejföl. Ez főtömegében a tej zsírja, mely a tejből apró golyócskák alakjában van elosztva s a tej nyugodt állása alkalmával és csekélyebb fajsúlyánál fogva a felületen összegyűl. Az összegyűlt tejfelt leszedik, rendszeren a tej megsavanyodása — megolvása után, midőn a tejföl is savanyús ízű lesz s folytonos kavarással vagy veregetéssel (köpüléssel) által a zsírgolyócskákat egy tömeggé hozzák össze. Az összeálló vajtömeget kivesszük a visszamaradó íróból, melyet ivásra használnak; sőt belőle alkalmas készü-lék segítségével még vajat is állítanak elő.

A vaj fehéres vagy sárgás színű zsír, mely némi csekély mennyiségű sajtot is tartalmaz, s innen ered kellemes íze és némi tápláló ereje. Hosszabb állás után sajtartalma megromlik s ez okozza a vaj avasodását. Ha ekkor a romlást okozó sajtanyagot a vaj megolvasztásával belőle kiválasztjuk, akkor a vaj elveszti avas voltát, s egyúttal kellemes ízét is. Ilyenkor vaj gyanánt többé már nem használható, de olvasztva zsír helyett igen alkalmas a főzésnél.

Hogy a vajat az avasodástól megóvjuk, be kell sózni; így hosszabb ideig épségben tartható. Használatkor a sót belőle vízben való áztatással ismét ki lehet választani.

A faggyú a kérődző állatok kiolvasztott zsírja. A zsírok között a legkeményebb, főtömegében stearinsavas glicerinnel áll. Sárgás-fehér színű, kellemetlen szagú anyag, mely hevítésnél szintelen folyadékká olvad. Visszataszító szaga miatt főzésre nem használható; annál nagyobb mennyiségben használják a stearin-, glicerin, s főképpen szappankészítésre. Újabb időben vajkészítésre is fel tudják használni. A faggyúból készült vajat *Margarin* vagy művaj néven árulják.

### Olajok.

A folyékony zsírok vagy olajok szintén glicerint tartalmaznak, s emellett főképpen olajsavat, mely folyós halmazállapotukat okozza. Legnagyobb részük a növényországból származik. Hosszas állás után, — éppúgy mint a zsírok, — kellemetlen szagot kapnak, megavasodnak. Az olajokat tehát leginkább glicerint és olajsavat tartalmazó anyagok sajtolása által nyerik.



A növényi olajokat felosztjuk szikkadó és nem szikkadó olajokra.

A szikkadó olajok azok, melyek a levegőn való hosszabb állás után beszáradnak. Ezek igen fontos szerepet játszanak a firniszek és olajfestékek készítésénél. Némelyek közülök orvosszerű (croton-olaj, ricinus-olaj), másokat meg egyes ételeknél is használjuk, pl. a lenmagolajat, melyet még a nyomdafesték, valamint az üvegesek által használt ragasztó-szer (kitt) készítésére is használnak.

Az említettekén kívül ide tartoznak még a mák, a kendermag-, dió- stb. olajok.

Nem szikkadó olajok olyanok, melyek a levegőn nem száradnak meg, papírlapra cseppentve azon állandó foltot képeznek. Használják orvosi célokra, illatszerek és szappanok készítésére, valamint egyes ételekhez.

Ide tartoznak a fa- vagy táblaolaj, melyet a meleg égőv alatt s Európa déli tartományaiban termő olajfa bogójából sajtolnak; használják egyes ételekhez, valamint a gyógyászatban, szappankészítésre s finomabb gépek kenésére. A tiszta táblaolaj kissé sárgás színű, kellemes szagú folyadék. Legtisztább a sajtolással nyert első termék. Az erősebb nyomás által sajtolat olaj sötétebb színű. A mandola-, kókuszdió- és pálmaolajat főképpen illatos és finomabb szappanok készítésére használják. A repceolajat a repceből sajtolják s világitásra használják. (égőolaj, lámpaolaj.)

Az állatországból nyerhető olajok között megemlíthető a halzsír, melyet a cet, rozmár, fóka és egyéb tengeri emlős-állat szalonnájából olvasztanak ki. Használják főképpen a bőrök kikészítésénél (olajos cserzés), bőrcikkek kerésére és durvább szappanok előállítására.

A csukamáj-olaj mint orvosság nagy szerepet játszik. Nem a csukából, hanem egy tökehalfajnak, a gadócnak (Dorsch) májából nyerik. A tiszta olaj majdnem szintelen; a kicseppetett májakat még kisajtolják, de a kisajtolat olaj már kellemetlen szagú és sötétebb színű. Hatása a szervezetre a benne foglalt jó- és brómtartalomban rejlik; de némileg tápláló is.

### A zsíradékok alkalmazása.

A *szappan*. Egy főző-edényben hevítsünk 500 gramm vízben ugyanoly mennyiségű juhaggyút, s midőn az utóbbi felolvadt és forrni kezd, adjunk hozzá 100 gramm tömény kálilúgot, s a tömeget hosszabb ideig főzzük. Midőn a felü-

leten egynemű sárgás tömeg keletkezik, akkor keverjünk közéje egy marék konyhasót, s ha még jó ideig főzzük, cseppentsünk egy keveset belőle kő- vagy üveglemezre. Ha a kiöntött próba gyorsan megszilárdul, akkor hagyjuk abba a főzést.

Hülés közben, kanállal leszedjük a fölül keletkezett s még folyékony tömeget és kisebb, tetszés szerinti formákba öntjük, melyekben a tömeg megmerevedik s ekkor könnyen kivehető. Az így keletkezett anyag a szappan.

A faggyú, amely stearinsav és glicerín vegyülete, a forró állapotban hozzá öntött kálilúggal szappanná vegyül; míg a glicerín vizoldatba megy át. E folyamatot szappanosításnak is nevezzük.

A káli-szappan igen lágy és a glicerintől nem válik el; azért konyhasót adunk hozzá, azaz kisózzuk. Ez által a káli-szappan kemény nátron szappanná változik s a vízből kiválik, elég kemény lesz s alkalmas a mosásra és egyéb célokra.

A szappanfőzésre használt zsírok és olajok, valamint a készítési mód szerint sokféle szappant különböztetünk meg. Legismeretesebb a közönségesen használt szappanok között (a mosószappanon kívül) a mandola-szappan, mely tisztán disznózsírból és kálilúgból készül, s keletkezése alkalmával keserű mandola-olajjal illatosítják.

A *glicerín-szappan*. A közönséges faggyú-szappanból készült szappant forgáccsá vagdalják, borszeszben összerázzák s leülepedés és a borszesz leöntése után glicerinnel és illatos olajjal keverik.

A borszesszel való kezeléssel átlátszóvá tett tömeget mintákba öntik, hol néhány heti állás után megmerevül. Ha a borszesszel kezelt szappanhoz túlmennyiségű glicerint öntünk, nyerjük a folyékony glicerín-szappant. A szappan a vízzel együtt főtényezője a tisztaságnak s épp úgy testünk, mint ruházatunk tisztántartásánál játszik fontos szerepet. Utóbbi alkalmaztatásban főhatása abban áll, hogy túlmennyiségű vízben feloldva, a mosásba került ruhaneműek tisztátalanságaira oldó hatása van.

Hogy e hatás teljessé váljék, szükséges, hogy a szappan a kimosandó szövetet áthassa. Ezért már a mosást megelőzőleg szokás a ruhaneműt jól beszappanozni, s egy éjjelen át nedves állapotban a szappan hatásának kitenni. A szappan a szövet szálai közé szívódik s teljesen kioldja a szövet tisztátalanságait.

A *gyertyák*. Gyertyakészítéshez leginkább a marhafaggyút használják. Ezt megolvasztva formákba öntik, melyek-



ben már előzetesen egy gyapotból fonott vagy sodrott fonál (a bél) van hosszában kifeszítve. A formákba öntött faggyú itt megmerevedik, s a bél kiálló végénél fogva kihúzható, mely faggyúgyertya néven ismeretes, mint világító anyag.

A faggyúból készül az ennél sokkal jobb és célszerűbb stearin. Ha forró vízben olvasztott faggyút méz-lúggal forralunk, szappannemű anyagot nyerünk. Ez mézből és a faggyú egyik alkotó részéből a stearinból áll. Ezt kénsavval megbonthatjuk, minek következtében a kénsav mésszel fog vegyülni s a stearin szabaddá válik. Ezt még préseeléssel tisztítják s megolvasztva, épp úgy készítenek belőle gyertyákat, mint a faggyúból.

A stearin sokkal szilárdabb, tartósabb a faggyúnál s mint gyertya erősebben világító s tisztább fényű lángot szolgáltat.

A paraffin-gyertyák anyagát a kőszéntelepek közelében helyenkint előforduló ozokerit vagy földi viasz nevű ásvány szolgáltatja, mely viasznemű, barnás színű tömegeket képez, melyből megolvasztás és tisztítás után készül a paraffin.

Ezt a fehér színű merev anyagot nagy mennyiségben készítik a barnaszén kátrányából. Tulajdonságaira nézve hasonló a stearinhoz, de mint világítóanyag csekélyebb értékű.

A viasz szintén alkalmas gyertyák készítésére, de nagyobb az értéke, s az iparban más célokra való használhatósága miatt világításra nem alkalmazzák.

A fűtő- és világítóanyagok fő alkotó részei a szén, hidrogén és oxigén. Hevítés alkalmával ezen anyagokból éghető gázok fejlődnek, melyek nagyobb része szénből és hidrogénből áll.

### Protein-anyagok vagy fehérjefélék.

A protein-anyagok vagy fehérjefélék neve alatt nagyon bonyolult összetételű, nitrogéntartalmú szerves vegyületeket értünk.

A növények s főképpen az állatok testének főalkatrészét képezik s ezért igen nagy fontosságúak szervezetünkre nézve, amennyiben a tápláló anyagok legfontosabbjai szintén protein-anyagok, melyek a következők:

Az *albumin*, a tojásfehérjében fordul elő legtisztábban, de a húsban, vérben s egyes növényi nedvekben is található.

Ha vízzel hígított tojásfehérjébe pár csepp ecetsavat öntünk, fehér pelyhek alakjában látjuk az albumint kiválni. Ha a tojásfehérjét forró víz hatásának tesszük ki, akkor az albumin megszilárdul. Az albumin szarúnemű alaktalan

anyag, mely erősen hevítve, kellemetlen, a pörkölt szőrre emlékeztető szagot árasztva, különféle vegyületekké bomlik fel. A tápláló anyagok fontos alkotórészét képezi. Használják ragasztásra, zavaros bornak tisztítására és a gyógyászatban.

A *fibrin*. Az állati vérben s a lisztes magvakban foglaltatik. A vér megalvásának okozója, amennyiben a szervezetből kifolyó vagy az elhalt szervezetben levő vér fibrinje oldhatatlan vérleplenyt képez. Ha a frissen kiömlő vért erősen habarjuk, akkor a fibrin a habaró fára tapad, míg a hátramaradó folyadék, a vérsavó, nagyrészt a vérnek víztartalma. Ha a habaró fára tapadt tömeget néhányszor kimossuk, kapjuk a tiszta vérfibrint, mint fehér rugalmas anyagot, mely az albuminhöz hasonló.

A *sikér* vagy növényi fibrin úgy keletkezik, ha a lisztet vagy lisztes magvakat keményítőtartalmuktól megfosztjuk. A keményítőkészítésnél mint mellékterményt nyerik.

A levegőn nem állandó, hanem csakhamar rothadásba átmenő, rugalmas, nyúlós tömeg. A serfőzésnél az árpa csirázása alkalmával a sikér átváltozik diasztazévé, mely a keményítőt cukorra alakítja.

A *kazein* vagy sajtanyag a tejből, a savak hatása következtében válik ki. Az oldhatatlan tiszta kazeint a túróból víz, borszesz és éther segítségével való mosás által kapjuk meg. A tiszta kazein sárgás-fehér, az albuminhoz hasonló tömeget képez.

A *legumin* vagy növényi kazein a hüvelyes vetemények (bab, lencse, borsó) magvaiban s egyes száraz gyümölcsökben foglaltatik s az előbbihez teljesen hasonló.

A *zselatin*, az állati bőr, porcok, inak és csontok huzamosabb főzése által válik ki ezekből. Meleg vízben oldódik, kihülve megkocsonyosodik. Legtisztább fajta a tiszta zselatin és a vizahólyag. Ide tartozik az asztalos-enyv is, melyet a csontok és bőrhulladékokból készítenek. A fehérjeféléket tartalmazó anyagok sokféleképpen használhatók. Az állati vérből, egyéb állati hulladékokkal (szőr, körmök, bőrhulladék) készül a sárga vérlúgsó, melynek oldata, vasgáliccal szolgáltatja egyikét a legszebb kék festékeknek, a berlini kéket. Ugyancsak a sárga vérlúgsóból készül a legborzasztóbb mérég: a ciankálium. Magát e vért albumin készítésére is használják. Kisebb csontok, porcok és bőrhulladékokból készül a közönséges vagy asztalos-enyv. A nagyobb csontokat felhasználják a csontszén vagy spódium készítésére. Ezt úgy állítják elő, hogy a csontokat, levegő elzárása mellett égetik. Ezáltal a csontok nem égnék hamuvá, hanem megszenesednek. A likacsos csontszén főtulajdonsága, hogy likacsába a légnemű



testeket mindig beszívja. Ha romlott szagú levegőt csontszénen keresztül hajtunk, vagy romlott s megbüdösödött anyagot csontszén közé rakunk, a rossz szagú bomlási termékeket a csontszén magába veszi, s az anyag rossz szagát elveszti. Ép így képes a színes folyadékok festőanyagát is visszatartani. Azért használják zavaros és kellemetlen szagú folyadékok tisztítására, a cukoroldat szűrésére stb.

### A szénhidrátok.

Ezek olyan vegyületek, melyek szén-, oxigén- és hidrogénből állanak. Rendesen 6 vagy 12 térfogat szeret tartalmaznak, míg az oxigént és hidrogént oly arányban foglalják magukban, amely arányban ezek a vizet képezik. Ha tehát valamely szénhidrátban 10 térfogat hidrogén van, akkor 5 térfogat oxigént is fog tartalmazni. Ha valamely szénhidrátot égetünk, akkor hidrogén- és oxigén-tartalma vízzel vegyül, míg széntartalma kiválik (az illető anyag megszensedik), tovább hevítve pedig teljesen elég. A szénhidrátok az ipar számára sok és rendkívüli fontos anyagot szolgáltatnak. Ide tartoznak főképen a cukorfélék, keményítő, mézga, sejtanyag stb.

A cukorfélék között legfontosabb a nádcukor. Más cukorfélék a különböző édes gyümölcsök s a virágok méztartói, de mégis legtöbb cukrot tartalmaz az ú. n. cukorrépád, — melytől nevét is nyerte — és a cukorrépa.

Azelőtt kizárólag a cukornádból állították elő a melegebb tartományokban s akkor az ára aránytalanul nagyobb volt, mint jelenleg és sokkal kevésbé volt elterjedve a használata.

Jelenleg egész Európában a cukorrépából állítják elő és készítik következő módon:

A megtisztított répát péppé zúzzák s a pép nedvét erős nyomással kisajtolják. E nedv még különféle növényi savaikat is tartalmaz, melyektől mézspép segélyével gyors felforrálás által szabadítják meg, mikor is egyéb idegen anyagok szintén kiválasztatnak a cukornedvből.

Az így kezelt nedvet még csontszén-rétegen keresztül ismételtén megszűrjük s azután gyorsan szörpsűrűségűre forró gőzzel való hevítés által bepárologtatják, hogy a cukor meg ne barnuljon.

A kellőleg besűrített cukor-szörpöt az ismeretes süveg alakú formákba öntik, hol megmerevedve, a kristályos szerkezetű süveg-cukrot képezi. A meg nem merevedő rész a

süvegforma alsó részén kicsepeg, a megmeredt süveget pedig még tömény és teljesen tiszta cukoroldattal leöntve tömöttebbé teszik.

A tömény cukoroldat vizének lassú elpárolgása által a cukor nagy, síklapú kristályokban marad vissza, mely kristályosodott cukorkandisz-cukor néven ismeretes. A cukor óvatosan és lassan hevítve megolvad szintelen folyadékká, mely a kihülés után megmered, s amely nem válik kristályos szerkezetűvé.

Éz rúd alakú formákba öntve árpacukor néven ismeretes.

Tovább hevítve megbarnul s a karamel néven ismeretes égetett cukrot képezi, mely még további hevítés után mindinkább sötétebb színű, míg végre egészen fekete lesz (megszensedik). Erős hevítésnél pedig majdnem minden maradék hátrahagyása nélkül elégethető.

A cukor ezen fajtát ételünk s italunk édesítésére, egyes gyümölcsök, valamint a borok cukortartalmának mesterséges növelésére, mesterséges borok s egyéb italok készítésére s a gyógyászatban használják.

A szőlő- vagy keményítőcukor, amint neve is mutatja, az érett szőlő nedve; a must legnagyobb mennyiségben foglalja magában, de ezenkívül az édes gyümölcsök legtöbbjé szintén tartalmazza. Ép így a méznek is főalkatrészét képezi, melyben egy másik szörpnemű cukorfajjal együtt fordul elő s okozza az eredetileg folyós méznek úgynevezett megikrásodását. Nagy mennyiségben a burgonyakeményítóből állítjuk elő.

A tejcukor az édes tejben foglaltatik s annak édeskés ízét okozza. Előállítható a savóból, épúgy mint a nádcukor a répa nedvéből.

Az előbbi cukorfajoknál nehezebben oldódik fel; oldata gyengén édeses ízű. A gyógyászatban s a tejkonzerválásnál nyer némi alkalmazást.

### A keményítő és a liszt.

A keményítő. Ha búzát vagy burgonyát péppé zúzunk s a pépet vászonszűrőbe téve addig mossuk vízzel, míg az a szűrőből zavarosan folyik le, ekkor a víz fenekén egy fehér réteg fog leülepedni. Ez a keményítő, mely eszerint amint búzából, burgonyából vagy rizsből stb. készül, nevezetik búza-, burgonya- vagy rizskeményítőnek. A víz fenekén összegyűlt keményítőt még néhányszor kimossák, míg fehér lesz s ekkor használható háztartási célokra.



A legfinomabb keményítő rizsből készül, mely körülbelül 60—70%-ot tartalmaz. A gabonaszemek tartalma 50—65% között változik, míg a burgonyában 15—24% a keményítő-tartalom.

A keményítő finom porszemekből áll, melyek erős nagytással gömbalakúak, vékony réteges szerkezettel s jellemző alakkal. Erős nagyítással annyira jellemző az egyes szemecskék alakja s nagysága, hogy ezekből meg lehet ítélni, vajon a keményítő búzából, rizsből vagy burgonyából készült-e? A keményítő hideg vízben alig, forró vízben pedig csak igen kevéssé oldódik. Utóbbi esetben inkább felduzzad s áttetsző, pépes tömeget képez.

A háztartásban úgy a hideg vízben felkavart nyers, mint a forró vízben főtt keményítőt egyes ruhadarabok kikeményítésére használják. Az előbbi nagyobb keménységet ad a fehérneműnek. Ha a keményítőt hosszabb ideig főzzük s a forrázathoz pár cseppet leöntünk, abban a keményítőnek bármily csekély mennyiségét is kimutathatjuk, ha a kihült forrázatba néhány csepp borszeszben oldott jódot adunk. A folyadék ezáltal kékes színű lesz, mely tünet a keményítő jelenlétét bizonyítja.

A liszt. Az összes tápszerek között a legfontosabb s legkevésbé nélkülözhető a liszt és az abból készült kenyér. A liszt a gabonaszemek, főleg a búza és rozs őrlése által készül, bár az árpa, zab, kukorica, sőt helyenkint a bab is felhasználható e célra. A mag belső része adja a lisztet, külső rétegei (a magburok) a korpát.

A liszt két főalkatrészből áll; ezek a keményítő s annak kiválasztásánál visszamaradó sikk. Ez lágy, sárgásszínű, izés szagnélküli anyag s a keményítő szűrésénél s ennek felületén is vékony, sárgás réteget képez. A keményítő szűrésénél használt víz magában foglalja még a lisztnek fehérnye, cukor és mézga tartalmát is. Ezek a lisztnek szerves alkotórészei s egyszersmind a legfontosabb táplálóanyagok, főleg a sikk és fehérnye, mely alkotórészek mennyisége adja meg a liszt tápláló értékét. Miután a legfehérebb liszt aránylag kevesebbet tartalmaz ezekből, a fekete pedig többet: világos, hogy ez utóbbi tápláló értéke nagyobb lesz s kiadóbb kenyeret fog adni; az előbbi azonban az emésztésre könnyebbet. Így a búzalisztból könnyebb, a rozslisztből táplálóbb kenyeret nyerünk.

Utóbbi cukorban is dúsabb a búzalisztnél s innen van a rozskenyér kellemes, édeses íze. Legjobb a kenyérsütésre a búzalisztet a rozsliszttel keverve használni. A korpá, bár tápláló anyagokból igen gazdag, még sem élvezhető, mert

nehezen emészthető fásrostokat s emellett egy sajátos «Cerealin» nevű anyagot tartalmaz. Ez az anyag okozza a korpával kevert lisztből készült kenyér savanyú erjedését, azonfelül a sikk megromlítja s belőle egy guminemű, barnás-színű anyagot képez. Innen van a korpás kenyér savanyú íze és feketés színe.

Értelmes és alkalmas bánásmód mellett azonban tudják helyenkint a korpát liszttel keverve, kenyérsütésre (Graham-kenyér) használni azért, hogy előbb konyhasó-oldatban kiáztatják, vagy a korpatartalmú kenyértésztát élesztő és cukor hozzáátételével erősebb szeszes erjedésnek indítják, miáltal a cerealin megbomlik, vagy legalább hatása is csökken.

### A borszesz vagy spiritusz.

Oldjunk fel tiszta vízben egyötödresnyi krumplicukrot s tegyük hozzá kevés élesztőt. Az egész keveréket üvegbe töltve, — amelyből gázvezető cső egy más, mézvízzel telt üvegbe vezet — tegyük meleg helyre, p. o. a kályha közelébe. Rövid idő múlva azt fogjuk látni, hogy a mézvíz megzavarodik, jelölül annak, hogy szén-sav fejlődött, mely az üveget megtölti.

Ha ugyanezen kísérletet élesztő nélkül musttal visszük véghez, az eredmény hasonló lesz; csak hogy később, néhány nap múlva következik be. A must teljesen meg fog zavarodni, belőle gázbuborékok (szén-sav) fejlődnek; a must lassanként elveszti édes ízét is, csípős, majd szeszes lesz s azon mértékben fogy cukortartalma. A leírt változást mindkét esetben a folyadék cukortartalmának bomlása okozta, mely bomlás az első esetben az élesztő hatása folytán gyorsan következett be, míg a mustnál, melybe élesztőt nem tettünk, lassan ment végbe. A felbomlás ezen faját erjedésnek nevezzük és miután ennek következtében szeszes képződik, szeszes erjedésnek mondjuk. A must látszólag magától indul erjedésnek, tényleg azonban a levegőből belejutó idegen anyagok, az ú. n. erjesztő gomba csirái okozzák benne a bomlást. A levegőben folyton lebegnek bizonyos alsórendű gombafélék csirái, többi közt az erjesztő gomba csirái is, melyek a szőlőszemekre tapadva, vagy közvetlenül a nyitott hordóban levő mustba jutva, abban erjedést okoznak.

A közönséges életben élesztő néven ismert anyag ily erjesztő gombacsirák roppant tömegéből áll. Ezen csirák igen nagy mértékben képesek szaporodni, főképen alkalmas hőmérséklet mellett.



Ha a mustot a levegőtől teljesen elzárjuk, s az esetleg a mustba már előzetesen belejutott erjesztő gombacsirákat elpusztítjuk, például valamely fertőtlenítő szer által, akkor a must nem fog erjedni. A mustba vagy cukortartalmú folyadékba jutott csirák a cukortartalomból táplálkozva, rendkívül gyorsan szaporodnak, miközben a cukrot akként bontják meg, hogy belőle szénsav és szén (alkohol) keletkezik. A szénsav megtölti az erjesztő-helyiséget (pl. pincét), s ha nem ügyelünk kellőleg eltávolítására, veszedelmet is okozhat. A szesz, az erjedés másik terméke, a bor leglényesebb alkotórésze, s azért borszesznek nevezzük.

A borszesz vagy spiritusz a bornak s egyéb szesz italoknak fő alkotó része. Előállítható borszesztartalmú folyadékból desztilláció által. Készítésére rendszeren keményítőtartalmú magvakat használnak.

A keményítő, mint már említettük, bizonyos körülmények között cukorra képes alakulni, melyből erjedés útján borszesz keletkezik.

A gabonaféléket, a burgonyát stb. a borszesz előállítására akként használják, hogy ezen anyagokat vízzel keverve péppé zúzzák, s ezután jól fölmelegítve és csirázott árpával, vagyis malátával keverve, keményítő tartalmukat cukorra alakítják. Az így nyert tömeg a mács vagy cefre.

A mácsot ezután élesztővel keverik s 15—16°-nyi C. hőmérsékű helyen megerjesztik.

Az erjedés néhány óra múlva megkezdődik s 2—3 nap alatt befejeződik, mikor is az összes cukortalom alkohollá és szénsavvá bomlik.

A megerjedt cefrét ezután nagy párló-készülékben desztillálják, mely alkalommal a vízgőzzel kevert borszeszgőzők egy közbeeső edénybe vezetettek, hol a vízgőzők s egyéb tisztátalan anyagok hamarabb meghűlvén, ott cseppekké sűrűsödnek, míg a borszeszgőzők kevés vízzel keverve, a szedőbe vezetettek.

Hogy a borszesz lehetőleg kevés vizet tartalmazzon, újra desztillálják (rektifikálják), miáltal igen kevés vizet tartalmazó borszesz nyerhető. Ebből a még benne lévő csekély vízmennyiséget vízlevonó anyagokkal választják ki, pl. kiégett rézgáliccal keverik, mely a vizet magához veszi, s a borszesztől elvonja; vagy égetett meszet kevernek bele, mely a vízzel mézslúgot képez. Ez leülepedik s a fölötte látható szintelen, víztiszta folyadék, az ú. n. abszolút alkohol, vízmentes borszesz, melyben alig van víz.

Az abszolút borszesz igen erős méreg. A víznél könnyebb, de benne oldódik; meggyújtva pedig könnyen fellobban s

kékes színű, nem világító lánggal ég el. Mint számos festőanyag, gyanták, egyes zsiradékok oldószer, az iparban nagy mértékben használatos.

A kevésbé tiszta alkoholt nagy mennyiségben használják a legrosszabb pálinkafélék mesterséges előállítására; a teljesen tiszta alkohol a likőrök készítésénél játszik nagy szerepet.

A tiszta borszesz vízdátát (spirituszt) a háztartásban is használjuk mint egyes anyagok oldószerét, pl. szobapadló fényezésénél, részint tüzelőszerű, pl. a gyorsforralónál. Azonban a tiszta borszesz ily célra nagyon drága, azért újabb időben az ú. n. denaturált borszeszt szokás használni.

Ez az ú. n. közönséges spiritusz, mely kozmás olajokat és konyhasót azért tartalmaz, hogy semmiféle szesz ital készítésére ne lehessen használni a sokkal drágább tiszta borszesz helyett.

A denaturált borszesz csakis háztartási célokra alkalmas. Kellemetlen szaga miatt azonban nem nagyon kedvelik.

A legfinomabb pálinkafajok, likőrök, közönséges pálinkából vagy vízzel higitott tiszta borszeszből és nagyobb mennyiségű cukor s illatos olajok hozzáadásával készülnek.

A borszesz általában zavarólag hat az életműködésre; főleg az agyra van bódító hatással. Rendes italul nem használható. Ritkán és csekély mértékben élvezve jó hatással van ugyan a szervezet tevékenységére, de mértéktelen használata rendkívül káros hatású az egész test szervezetére, különösen a gyomorra és az idegekre.

## A szesz italok.

A bor. A szesz vagy szesztartalmú italok között a bor a legelterjedtebb. Az erjedés folytán létrejött szesz a bornak leglényesebb része. A különféle borok szesztartalma 4—6 százaléktól 20—25 százalékig változik.

Az erjedés a bor minőségére nagy befolyással van s gyakran ennek helytelen vezetése az egész mennyiséget tönkre teszi. Az új bortnem jó az első erjedés után mindjárt használni, hanem állni engedik, míg megtisztul; a hordót pedig mindig fel kell tölteni, különben a bor könnyen megromlik, ecetessé lesz.

Hazánk bortermelése elsőrangú helyet foglal el Európában. A tokaji, badacsonyi, érmelléki, hegyaljai, egri stb. borok méltán örövendenek nagy hírnévnek mind jóság, mind értelmes kezelés és természetes minőség tekintetében.



A tiszta bor, mérsékelt mennyiségben élvezve, étvágygerjesztő, az emésztést elősegítő élvezeti szer s egyes esetekben, pl. nehéz ételek után tanácsosabb víz helyett vizes borral csillapítani szomjunkat.

Ott, hol az éghajlati viszonyok folytán a szőlő meg nem érlik, más cukortartalmú gyümölcsből: almából, körtéből, sőt ribizkéből is készítenek bort, még pedig a szőlőhöz hasonló módon, erjesztés által. Ezekben a gyümölcs természetéhez képest több a savtartalom, mint a szőlőből készült borban.

A mustot, ha gyöngye, tehát rosszul érett s így igen sok savat, de kevés cukrot tartalmazó szőlőből készült, gallizálni szokták, t. i. addig töltenek belé vizet, míg savtartalma normális lesz. Azután annyi nád- vagy szőlőcukrot tesznek belé, míg olyan lesz, mint a jó must (20—25 százalékos); így az erjedés után a jó borral azonos alkohol és vastartalmú bort kapnak. Javítják még a mustot petiotizálással, ha a kipréselt szőlőcsutkára és héjra (törkölyre) cukros vizet öntenek s azzal állni hagyják, majd pedig újra sajtolják és a nyert folyadékot a legelőbb nyert musttal keverik és borra erjesztik. Ez inkább mustszaporítás. Végül kaptallizálni is szokták a mustot, úgy, hogy márványporral elveszik savanyúságát és cukorral erjesztik.

A bor jóságánál sokat határoz a jó pincekezelés. A magyar pince körülbelül 14° C. mellett, az olasz pince pedig 20—24° C. mellett kezeli a bort. Ezért az olasz borok nagyobb szesztartalmúak, a magyar borok pedig sokkal zamatosabbak; mert a hidegebb pincében lassabban erjedő mustból a zamatos éterek is kifejlődnek, ellenben a melegebb pincékben ezek rovására a bor alkohol tartalma fokozódik.

A magyar borok alkohol-tartalma 8—16 százalék között váltakozik; a legmagasabb szeszfok a spanyol borokban van 24 százalék szesztartalommal.

A sör árpából készül. Az árpa szemeket nedves helyen csiráztatják, míg körülbelül 5—6 cm.-nyire megnő a csira; ekkor a kicsirázott szemeket meleg helyen szárítják, melyet malátának neveznek. A csirázás alkalmával az árpában egy sajátságos anyag, a diasztaze képződik, melynek hatása folytán a keményítő gyorsan válik cukorrá.

A barnára szárított malátát forró vízzel leöntik, miáltal a diasztaze a keményítőt majdnem egész tömegéből cukorrá változtatja.

E malátának nevezett édes folyadékban az árpából kiváló sok, barna festőanyag stb. feloldódik, mire a malátalét

komlóval fölforrallják. Ezzel a folyadék a sörön észlelhető keserűs és mégis kellemes ízt a komló illó olajától és lupulin nevű keserű alkatrészétől nyeri, mely két anyag adja a komló értékét is.

A komlós malátalevet (cefre) azután élesztő segítségével tisztítják és erjesztik, melynek két főalkotórészét erjesztő gombák képezik. Ezek a nekik megfelelő hőmérsék befolyása következtében megszorodnak s a cukornak borszesszé való átalakulását eszközlik. Amikor munkájukat befejezték, a sör tisztítása után, mint sörelesztő, tésztaeműek készítésénél ismeretes erjesztő (élesztő) anyagot adják.

A sört 7—10 C. foknyi hőmérsékű sörpincékben lassan erjesztik s még erjedés közben fogyasztják.

Innen van a sörnek dús szénsavtartalma, mely pezsgését okozza, s kevesebb alkohol-tartalma, melynél fogva kevesebbé részegítő, mint a bor, vagy pedig a pálinka. A rosszul erjesztett vagy megromlott, zavaros sör igen ártalmas az egészségre.

### A pálinka.

A pálinka a szeszes italok között alkohol-tartalomban a legdúsabb.

Készítése részint lisztes magvak és gumók (pl. szilva, barack) cukor-tartalmának alkohollá való átváltozásából áll.

A lisztes magvakat és gumókat vízzel péppé törik s az így keletkezett folyadékot (cefre vagy mács) forró állapotban diasztazeval (malátával) keverik, miáltal a keményítő cukorrá változik. Ezután a forró cefrét lehűtvén, élesztő segítségével az erjedésnek (15—20 C. foknyi meleg helyen) teszik ki, hol a folyadék hamar megerjed s alkohol keletkezik. Hogy a túlságos vízmennyiségtől megszabadítsák, desztillálás alá vetik az így keletkezett szeszes folyadékot.

Gyümölcsből hasonló módon készülnek a pálinkák, amelyben van elég cukortartalom, csak erjesztetni kell az összedett gyümölcsöt.

Az erjedt nedv desztillálása alkalmával elpárolgó illatos olajok adják meg a gyümölcsökből készült pálinkák zamatját. Ezek általában természetesebb, tisztább s ártatlanabb pálinkafajok, mint a lisztes magvak s gumókból készültek, melyek gyakran különféle ártalmas, alkoholféle vegyületeket, a. n. kozmás olajokat is tartalmaznak.

A pálinka az egészségre kártékony. A legközönségesebb pálinka a szilvórium, mely a szilvából készül s nálunk faluhelyen házilag is készítik. A törköly, a must erjesztésénél



visszamaradó kipréselt szőlőalkatrészekből készül ezek erjedése által. A konyakot borból párolják. Újabban nálunk is nagy mennyiségben gyártják.

Talán valamennyi szeszes ital között a rum a legártalmatlanabb. Ezt (a valódi rumot) kizárólag Amerikában, a nyugotindiai szigeteken (Nagy-Antillákon) készítik, a cukorgyártásnál mellékterményül nyert szörpéből és cukorhabból.

A rum eredetileg szintelen folyadék s égetett cukor (karamel) hozzátételével festik az ismert barna színűre.

Egyes illóolajok és ætherek adják meg a zamatját. Drágaságát a nagy távolság okozza s azon körülmény, hogy előállítására sokba kerül. A rumot italul ritkán, leginkább teához s egyes ételekhez is használják. A különféle szeszes italok szeszfokának és a must cukortartalmának megmérése a gyakorlati emberek a különféle mérőket használják, melyek feltalálók után kapták neveiket, p. o. Tralles olv. Trelsz, Wagner szeszmérő, Babó és Pillitz mustmérő stb.

### Az ecet.

Ha egy hordóban vagy palackban kis mennyiségű bort hagyunk hosszabb ideig állani, az bizonyos idő múlva szúrós szagú, savanyú ízű lesz, szeszes ízét pedig elveszti. Azt mondjuk, hogy a bor megecetesedett.

A bor vagy bármely szesztartalmú folyadék megsavanyodását a szesz oxidációja okozza. A félig telt hordóban a bor nagy felületen érintkezik a levegő oxigénjével s ennek következtében megecetesedik, a borban ecetsav keletkezik.

Az ecetesedést nagy mértékben mozdítják elő a levegőben úszkáló gombacsírák, ép úgy, mint a szeszes erjedést az élesztő csirái.

A végbement vegyülési folyamat az eceterjedés.

Az ecetet gyári úton úgy állítják elő, hogy egy kettős fenekű hordót megtöltenek erős ecetben áztatott tiszta faszénnel vagy gyaluforgáccsal s erre hígított alkoholt öntenek.

A hordónak rendes feneke fölött van egy, számos lyukkal ellátott másik fenék, a hordó oldalai lyukakkal vannak ellátva, alul pedig egy csappal ellátott nyílás van. Az ecetbe áztatott forgács vagy szénrétegre feltöltött borszesztartalmú folyadék lassan fog a hordó tartalmán keresztül szivárogni, ezalatt oxidálódik s az alsó csapos nyíláson, mint gyengén ecetesszagú folyadék csepeg ki.

Ha a felöntést néhányszor ismétljük, a folyadék mindinkább ecetesedik s használható ecetté válik.

Ezen ecetkészítési módot gyors ecetgyártásnak nevezik.

A házi ecet készítése azon alapul, hogy erjesztő gomba-telepet, erős ecetbe mártott kényérszeletet, kovászt, u. n. ecetágyat tartalmazó edénybe vizes bort töltenek, mely ecetté válván, a borecetet szolgáltatja.

Hasonlóképp lehet gyümölcsökből, almából, málnából stb. ecetágy segítségével ecetet előállítani. A borecetnek az ecetmérő szerint savszázaléka tíz, a gyárié pedig hat százalékos volna, de a hígítással annyira megrontják, hogy ez a százalék felére száll le.

### Növényrost (Cellulose).

A növények teste, az állatokéhoz hasonlóan, sejtekből áll. E sejtek a legkisebb részei a növényzetnek és a növényt táplálják. Alakjuk és nagyságuk igen eltérő. Vannak szabad szemmel nem látható kicsiny és vannak jól látható, sőt elég nagy sejtek, különösen a moszatoknál. Az élő sejt belseje folyékony, kívülről pedig sejtfallal, azaz hártvaszerű burok veszi körül; ezt nevezik sejtanyagnak vagy növényrostnak. A sejtanyag a belső tartalmától elválasztható s az iparban jelentékeny szerepe van.

Sok növény teste hosszú rostokkal van burkolva, pl. a kender, len, csalán szára és a pamut vagy gyapotcserje termése stb.

Kender, len, csalán és a gyapotnak a rostjaiból vásznat szőnek, kötelet vernek, s ezt az iparágat nevezik szövő (textil) iparnak.

Hazánkban a kendert és lent dolgozzák föl; előbbinek a hazája inkább az Alföld termékeny földje, a lené pedig a Szepesség. Mindkettőt tavasszal vetik. A kendert kétszer nyüvik el, mert elvirágzás és elporzás után a fehér vagy virágos kendert húzzák ki és a magvast vagy zöld kendert csak a mag megérése után. A növényből magját kicsépelik és egy részét elteszik vetőmagnak, másik részéből pedig olajat ütnek, vagy a házi szárnyasok és madarak etetésére használják. A len magjából hasonlóképp olajat sajtolnak; a kisajtott részből pedig lenpogácsát készítenek takarmánynul a szarvasmarhának. Mindkét növény rostja erősen tapad a belső fás szárhoz, s ezért kell nyüvés után úgy a lent, mint a kendert áztatni, hogy a rost leváljék a fás szárról. A kiáztatott kévüket kimossák és megszáritás után tilolják. A tiló olyan tompa fakés, mely a négy lábú fásbak nyílásába csapódik. A kést nyelénél fogva félkézzel emelik és lecsappantják a másik



kézzel a kés alá helyezett len vagy kender-nyalábra. A tilolás alatt a fás rész pozdorjává törük össze s a tiló alá hullik, a kézben megmarad a szívós hosszúszájú len- vagy kenderrost. Ezt a rostot a rajta maradt pozdorja-darabkáktól és a rövidebbszájú kóc- vagy csepütől kifésülik avagy meggerebenezik. A gereben egyik végén hosszú vasszögek emelkednek fölfelé, ellenkező vége pedig ülesre alkalmas, úgy hogy a rajta ülő munkás a szemben levő vasszögeken kigerebenezze a kender- vagy len-rostokat.

A gereben fogai közül kiszedik a rövidszálú csepüt vagy kócot, mellyel bútort, nyerget stb. párnáznak.

A hosszúszájú rostokból, kerekas rokkán vagy gépen fonalat fonnak s az orsókról lemotollálják pamutokba. A pamutokat megfehérik a napon való áztatás és szárítással vagy pedig gyárilag. A kifehéretett fonalából nemcsak szövőszékeken szövik a vásznat, de házilag vagy gyáriparszerűen is. Az elkészült vásznat is fehérik.

A gyapot-cserje eredeti hazája a meleg éghajlat, főleg India, de Dél-Európában is termesztik. A vadgesztenyéhez hasonló gyümölcse négyrekeszű tok, melynek négyfelé nyílása után kiszedik a magot burkoló fehéres színű gyapotszalakat, melyek hosszúkás sejtekből álló sejttanyagot képeznek (cellulose). Ezt az anyagot fonállá fonják és számos szövetet készítenek belőle. Ez a pamut, mely vagy kender vagy lennel van keverve, s akkor pamutos szövet a neve. A különféle szövetek más és más néven szerepelnek, így siffon, madepolán stb., sőt a gyapjút is keverik gyapottal, s ezáltal minőségileg rosszabb, de jelentékenyen olcsóbb szöveteket állítanak elő.

A táblákba vert gyapot (vatta) ruhabélések készítésére szolgál.

Két rész kénsav és egyrészt salétromsavban áztatott gyapot sok vízben jól kimosva és szárítva adja a robbanó löngyapotot (piroxilint). Robbantásoknál, sőt fegyvertöltényekben is alkalmazható, de azért használják ritkábban, mert könnyen felrobban és szállítása e miatt nehézkes.

Kámforral összepréselve adja a celluloidot, mely rugalmas, feldolgozható s botnyél, zongorabillentyűk, biliárdgolyók stb. készítésére, valamint az elefántcsont helyett is használják mint sikerült hamisítványt.

A len-, gyapot- és kender-rongyból készül a papír, mely jelentékenyen szolgálja az emberi művelődést. A rongyot kénsavval (vitriollal) tisztítják, majd mintákba meritik ragasztó anyaggal és megszáritják. A tömény-kénsavba mártott és aztán kimosott papírból lesz az összetartó hólyagpapír, me-

lyet a konzervek bekötésére használnak. A legolcsóbb fajta papírok közé tartozik a gyors fogyasztásra szánt ujságpapír, melyben kevés a rongy, de annál több az enyves ragasztószer és ezért nem is tartós és hosszabb idő múltán magától is széthullik. Minél több a papírban a rongyanyag, annál tartósabb.

## Festékek.

A festőanyagokból készülnek a különféle, részint víz, részint olajfestékek. A festőanyagok az állat-, növény- és ásványországban fordulnak elő.

Az állati festőanyagok közül manapság főleg kettőt használnak, a kármin-vöröst és a szépia-barnát.

A kármin-festőanyag a forró éghajlat alatt élő kármin-tetvek (kosenill) szárnyatlan nőtényeinek testében fordul elő. Ezek a levéltetvek a kaktusz-növény nedvéből élnek. Az állatkákat összeszedik, forró fémlemezeken megölik és kiszáritva küldik a kereskedésbe. A száraz rovar megnedvesítve, a bőrt vagy papírt szép kárminvörösre festi. Megőrölve a rovar, víz és olajfestéket csinálnak belőle.

A szépia (tintahal) tengerben élő puhatestű állat, melynek festőanyaga egy a testében lévő tömlöcskében (tintazacsó) fejlődik és az abból kivezető tölcserén üríthető ki. Ezzel a folyadékkal zavarja a vizet, hogy a zavarosban halászhasson és esetleg ellenségeitől megszökhessék. Ezt a festőanyagot dolgozzák föl szépia-barna festékké. Ez okból az állatot nagyban halásszák.

Régen a biborcsiga igen szép bibor-vörös festőanyagát a biborfestésre használták, különösen a római előkelő emberek tógájának a festésére, de igen drága előállítására miatt ma már nem alkalmazzák.

A növényi festőanyagok a növények testében fejlődnek ki életfolyamataik közben. Így a levél-zöld (klorofill), mely a levelek zöld színét adja, csak a napfényben, illetve világosságban fejlődik, s apró szemcsék alakjában van beágyazva a növények testébe. Ez nehezen állítható elő és nem tartós, mert különböző színekre könnyen bomlik szét.

Az indigó-növénynek is a meleg éghajlat alatt van a hazája. A festőanyagot vegyészeti úton veszik ki az indigó szárából és ebből készül az ismert festék, melyet kékfestő gyárakban szövetek festésére használnak, s egyébként is nagy ipari jelentőségű. Az indigó növény meghonosítását hazánkban is megpróbálták, de a mi éghajlatunk alatt kevés festőanyag fejlődött benne, a honosítása sem vált be.



A zuzmók közül a rocella nevű zuzmóból készül a szintén kékszínű lakmusz festék, melyet főleg a vegyészek használnak föl a savak felismerésére. A szilárd festőanyag vízben oldódik és ezt az oldatot, vagy a benne megfestett papírt (lakmuspapírt) használják a savak és aljak kémszere gyanánt.

A börzsönyfa (fernambuk-fa) vörös festőanyagát vízzel való főzéssel nyerik. A festőanyagot brazilinnak nevezik s ezzel festik a húsvéti piros tojásokat.

Fekete festéket ad a cersav (gallusz-sav), mely a tölgygubacsból készül; előbb azonban vasgálic-oldatban áztatják a szöveteket. Így készül a fekete gallusztenta is. Szövet-festésnél avató-szerekül használják a timsót, cersavat, vasgálicot stb. Ezek a szövetet sűrítik, hozzá jól tapadnak és a festőanyagokkal is vegyülnek; a festékekhez enyvet, arabmézgát is kevernek, hogy jobban tapadjanak a megfestendő anyagokhoz.

Legújabbán a kőszénkátrányból készül olyan festőanyag, melynek jó tulajdonsága, hogy élénkszínű, gyorsan tapad és olcsó; de hibája, hogy nem tartós a színe.

A legérdekesebb a rosanilin vagy anilinpiros (fukszin), mely arzénessavval s ecetsavval készülő mérges festék. Vízben, de főleg szeszben igen jól oldódik. Borfestésre is használják, de mérges volta miatt törvényileg el van tiltva. A szöveteket is kitűnően festi, kristályai szép zöldszínek, az oldatuk pedig vörös (brillant fukszin.)

A kátrány anilinjéből készül a számos és sok színben ismert kátrányfestékek számos fajtája. Az ásványország festékei közül nevezetesek az ólomfehér, cinkfehér, zinobervörös, rézgálic-kék, krómsárga, arzénessavas réz (schweinfurtti zöld) stb. Sok közöttük a mérges festék és ezt a festékekre ragasztott papirszeletkéken is feltüntetik, hogy kellő óvatossággal bánjunk velök, nehogy szánkhoz vagy megsértett bőrünkhöz érjünk velük.

### Faipari anyagok.

Ennek az iparágnak a különféle fák szolgáltatják a megmunkálásra való anyagot.

A feldolgozásnál megkülönböztetnek kemény és puhafát.

A különféle fanemek bizonyos övezet (zóna) szerint helyezkednek el. Az övezet háromféle; a legalsóban terem a tölgy és számos gyümölcsfafélének, a középső övezetet foglalja el a bükk és a harmadik, a legfelső övezetben nőnek a különféle fenyőfélék, a puhafák, ezek fölött pedig már csak

a törpefenyő és apróbb virágos bokrok tenyésznek, minő pl. a Rododendron stb.

A keményfáink közül úgy keménysége, mint szépen megmunkálhatósága miatt első helyet érdemel a diófa. Ebből a drága bútorfajtákat és az olcsóbb bútorok fényezett vagy fénytelen (matt) vékonyabb borítóját, a furnírt készítik.

Ma már sokkal ritkébbak a nehéz diófa bútorok, de annál több a puhafából készült és diófa borítással ellátott bútorfajok száma.

A vált fénytelen bútorok leginkább amerikai diófából készülnek.

Keményfáink közül a legértékesebb a tölgy- és cserfa, melyeket vasúti talpfák, hordódongák, nehéz keményfa bútorok, sőt 1—2 centiméter vastagságra készítve a portál asztalosok a kirakat (portál) puhafa anyagának borítására használják és a régi nehéz kapuk helyett most már tölgyfával borított puhafa kapukat készítenek.

A bükkfából hajlitott bútort is készítenek; fáját a mintaasztalosok dolgozzák fel, mint tüzelőanyag elsőrendű, úgy melegejlesztése, valamint hamuja tekintetében is.

A sárgás fájú ákác megerem a sovány földben, homokos talajban, sőt a futóhomokot is megköti. Fája hosszant szálal és nagyon szívós, főleg szerszámnyelekre alkalmas. A gyertyánfa fája szép fehér színű, kemény, de sokszorosan görbült, sőt bütykös is; cipőszeg készítésre kitűnő. Hazánkban egész erdőségeket is képez, itt-ott az erdők alját szegélyezi. Kitűnő eleven kerítést tudnak belőle ültetni. Cipőszeggyárunk egyetlen egy sincs, bár e célra kitűnő faanyagunk van.

A jávorfának a fáját a hangszerkészítők dolgozzák fel; a madárjávornak igen szép a furnírja. Igen erős fája van a somnak, mely mint szerszámnyél, bot, megbecsülhetetlen. Kerti fáink közül a körtefának vörhenyes fájából vonalzó, rajzsinek és mértani alakok készülnek, valamint az erős szívósságú szilvafából is.

Díszfáink közül kiemelendők a szép magas és vastag törzsű hársfák, a kis és nagy levelű hárs, melynek fája elsőrendű anyaga a szobrászatnak, mert puhaságánál fogva könnyen és finoman megmunkálható. A körisfa szép fehér bútorfát szolgáltat; halvány-sárgára politurozzák. Az eredeti színű bútor kék-vonal rajzdiszítéssel igen mutatós.

A lombos fáink közül még a szilfa fája szívós és szépen, bár nehezen fényezhető bútoranyagot szolgáltat. A juharfából készülnek a lombfűrész munkákra alkalmas deszkácskák is.



A fűzfélék számos fajtája megterem hazánkban; nem hosszú életűek és szeretik a vizes talajt. A kosárkötők fűvesszőkből kosarakat fonnak és vízpartok, valamint a hullámvérés ellen épített sarkantyúk és gátak oldalainak a megerősítésére ültetik; igen gyorsan nő és elágazó gyökérzetével és sűrű hajlós vesszejével a földmunkát védi a vízmosás ellen.

Puhafáink a legmagasabb övezetben tenyésznek. Számos fajt ismerünk közülök; legközönségesebb az erdei fenyő, melynek törzse nem nagyon magas, ágai girbe-görbék, fája igen bütykös és kevésbé értékes. Legtöbbre becsülik a vörös fenyő fáját, mely kitűnő hajóépítő fa; továbbá a lucfenyőt, melynek deszkáját, szép egyenes törzsét az építészetben magas állványtartókhoz, födélzethez, székekre és padlózáshoz használják. Elégé ismert a jegenyefenyő, melynek fája az előbiénél törékenyebb, bütykösebb, miért is deszkáját nem becsülik annyira.

A külföldi fanemek közül is sokat dolgoznak fel nálunk; így a fekete, nehézfájú ebenfát finomabb, bútorra, pálcákra stb. A mahagoninak vörösbarna színű fájából, mely igen tartós, kemény és szép bútór készül. Nagyon drága a paliszánder fa, melyet kék ebenfának neveznek és leginkább dísz-tárgyakul dolgozzák fel.

Indiából hozzák a nagyon kemény vasfát, melyet mintákra és tudományos eszközökre dolgoznak fel. A lignum-szántum közép-amerikai, zöldesbarna fa; alapszínén sárgás foltok és leggyakrabban tekegolyókat csinálnak belőle.

### Bőr-cserzés.

A cserzés nem egyéb, mint a nyersbőrök konzerválása vagyis a rothadástól való megmentése. E célra oly anyagokra van szükség, melyek a vizet elvonják, a bőr likacsait pedig összehúzzák, szóval a rothadást megakadályozzák.

Ilyen anyag van többféle; leghasználtabb a csersav, mely a cser- és tölgygubacsban fordul elő. A gubacsokat — melyek vagy gömbalakúak és simák, vagy tüskések, sőt különféle alakú duzzadásokat is mutatnak az ágakon, leveleken és a gyümölcsökön is, — a gubacslégy vagy helyesebben gubódarázs szúrása okozza.

A nevezett fákön kívül sok növény gyümölcse és a gyümölcsök héja is tartalmaz csersavat; így a szőlő, a kávé, a zöld dió héja, a szőlőcsetka fanyarságát is a csersav okozza s miután a vörös borokat a szőlő héján és csutkáján hagyják

állani, ezek sokkal több csersavat tartalmaznak a fehér boroknál és fanyarabbak is.

A csersavoldatba tett enyvoldat csapadékot ad; ezen alapszik a cserzés.

A bőrben levő enyves anyagok okozzák a bőr rothadását, ezeknek eltávolítása a cserzéstől függ. De a cserzés következménye még az is, hogy a bőr nem szárad ki és nem válik törékennyé, hanem ruganyos lesz és meglágyul, szóval feldolgozható állapotba jut.

A nyers bőroket előbb mésztejben áztatják, hogy a szőrt le lehessen rólok kaparni, valamint a fölösleges részeket, amilyenek a zsír, hús, vér stb. A mésztejből kivett bőroket fás-bakokon levakarják, a hulladékoktól megtisztítják, lemosás és savanyú csávába áztatják.

A savanyú csávából a bőr a cserző kádakba kerül, a hol egy sor cser után bőr, majd ismét csertakaró fedi a rétegeket, míg a fával vagy betonnal vakolt kád vagy verem megtelik. Az egészet jól megöntözik vízzel, hogy így a cserből kiváló csersav áthathassa a bőroket, illetve a bőrök likacsait és vegyülhessen a bőrök enyvanyagával.

A jól kicszerzett bőroket különféle célokra dolgozzák föl, u. m. utazó bőróndók, cipők, kesztyűk, szíjak, erőátviteli gépszíjak stbbire.

A disznóbőrt kikészítése után a legjobb angol nyergekre, tárcákra, diszművekre és diszes könyvkötési cikkekre dolgozzák föl.

Cserző-anyagot tartalmaznak még a fűzfák, valamint a szelence-virág (orgona-bokrok) vesszeinek keserű hancsa és szintén igen keserű levelei; végül a fenyőfélék kérgéből is készítenek rothadást gátló anyagot.

A Balkán tölgyerdeiből kiváló nagyságú és jó minőségű gubacs kerül a kereskedésbe. Minél jobban szereti a tölgyes talaját, annál szebb gubacs is képződik rajta.

### Gyanták.

Hazai fenyőféléink fájában a rostok hosszában gyanterek vannak; egyik fajtában keskenyebb, a másikban szélesebb gyantamenetek látszanak. A tobozok végein, sőt pikelyeik alatt is látszik gyanta, mely a fenyves erdők kitűnő illatát adja. A tűlevelek is gyantásak és belőlük illatos fűdőt és a léleklő szervekre jó hatású kivonatokat szoktak előállítani. A gyantákat borszesz, terpentinelaj és főleg a szénkéneg oldják. A gyanta-oldatok borszesz- és terpentinnel lak-



kozásra szolgálnak. A hazai fenyőfélék gyantáiból készül a nyers terpentin, melynek lepárolása utján nyerjük a terpen-tinolajat. A fenyőgyantából csinálják a fehér szurkot, mely égetve kellemes illatot, de sok füstöt ad; ezt alkalmazzák a cérnafélék beszurkolására, hogy tartósabbak legyenek.

A fenyőfélék szolgáltatják a kátrányt is, melyből a fekete szurkot állítják elő; ezt ponyvák, edények és hajók beszurkolására alkalmazzák, hogy vízhatlanokká legyenek. A földre vert cölöpök hegyét is bekenik vele, hogy a rovarálcák elkerüljék és hogy a nedvességnek ellentálljanak.

Az ősvilág fenyőinek gyantája a nagy idők leforgása, a levegőtől való elzárása és a nagy nyomás folytán úgy megszilárdult, hogy ma már faragható, feldolgozható. Színe többnyire sárgás, fehéres erekkel; sőt néha egy-egy rovarka is látszik belé zárva, ami világos jele annak, hogy e gyanta egykor folyékony volt, amidőn a rovar beléragadt. A Keletitengerből halásszák ki, amelyen különösen viharok után uszkál, nyilván a partról vagy a tengerfenékről szakadt fel; e gyanta az ismert borostyánkő, melyet dísz tárgyakul és dohányzó eszközökül dolgoznak fel.

Gyantaszerű anyag az aszfalt is, mely sötétbarna színű és melegítve olvad, tűzben pedig erősen kormozó lánggal ég el. Hazánkban is előfordul az úgynevezett бүдös mészkőben és bitumenes márgában. Utcák és utak burkolására használják kavics- és homokkal keverve és lehengetve; egy □ méter átlag 12 koronába kerül. Budapestnek több utcája és tere van vele burkolva. Svájcban és a Káspi-tó környékén is nagyobb mennyiségben fordul elő, gyakran a petroleum kíséretében.

A külföldi gyantafajok közt nevezetes a tömjén, mely füstölőszer; firniszekre alkalmasak a kopál és dammara gyanták stb. A peru-balsam pedig zöldesbarna-színű, olajnemű folyadék, igen kellemes illattal, amellyel különféle anyagokat szagositanak, sőt zsirral kellemes szagú hajkenőcsöt is készítenek belőle.

Az iparban legjobban felhasznált gyantaféle a kaucsuk, melyet a meleg éghajlat alatt termő kaucsukfa szolgáltat. Mint nyers anyagot hozzák Európába; itt kénnel különböző arányban összeolvasztják és a különféle keménységű kaucsuktárgyak készülnek belőle. A nyers kaucsuk tejszerű, ragadós nedv, mely megszáradás után ruganyos marad. Szénkénegben jól oldódik, kénnel egybeolvasztva, — ha benne több a kéntartalom, — a kemény, faragható ebonit lesz; ha kevesebb, akkor ruganyos gumi, melyből vízhatlan köpenyek, cipők, tömlők készülnek. A fekete ebonitból késznyeleket, dísz-

tárgyakat, hajtűket, gyufatartót és dobozokat gyártanak. Az ebonitdobozokat ezüst verettel és különféle festéssel díszítik.

Kelet-India több fajta fügefaféléi szintén tejnedvet bocsátanak ki, ha bevágják őket; éppen úgy, mint nálunk dísznövényül használt kövérlevelű fikuszaink (fügefaféle). Ezeknek a nedvéből készítik a sellak nevű ragasztó anyagot, mely az asztalos-iparban, főleg a fényezésnél nyer alkalmazást. Ez a gyantaféle borszeszben oldódik és a bútornak a politurozás után fényt ad. Pecsétviasz készítésre és a bútorsérülések betömésére is használják.

Ipari használata nagyon elterjedt. A sellakot különféle színben árúsítják.



# MENNYISÉGTAN.



# Számтан.

*Jelmagyarázat.* A számтанban a következő jelek fordulnak elő: + összeadást; — kivonást;  $\times$  szorzást; : osztást; = egyenlőséget jelölnek.

## Helyérték ismertetése.

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 számokban csakis egyesek, 10, 11, 12 . . . . 19 . . . . 35 . . . . 97, 98, 99 számokban egyesek és tizedesek fordulnak elő; és pedig: a 0-ban nulla egyes, az 5-ben öt egyes, a 8-ban nyolc egyes, a 10-ben egy tized és nulla egyes, a 19-ben egy tized és kilenc egyes, a 98-ban kilenc tized és nyolc egyes.

100, 101, 102, 103 . . . . 127 . . . . 159 . . . . 213 . . . . 576 . . . . 999 számokban az egyesek és tizedeseken kívül százaskok is előfordulnak; és pedig: a 100-ban nulla egyes, nulla tized és egy százask, a 127-ben hét egyes, két tized és egy százask, 576-ban hat egyes, hét tized, és öt százask. Ha ezen vizsgálatot tovább folytatjuk, megállapíthatjuk, hogy az egész számokban jobbról az utolsó számjegy mindig egyes. Tőle balra következik a tized, aztán a százask, ezres, tízezres, százezres, milliomos, tízmilliomos, százmilliomos, ezermilliomos, tízezermilliomos, százezermilliomos, billiomos . . .

Az egész számok után kissé magasabbra irt pontot (48.) tizedes-pantnak nevezzük.

A tizedes-panttól jobbra az első számjegy tized, a második százask, a harmadik ezres, a negyedik tízezres, az ötödik százezres . . .

Vizsgáljuk 26743·951 számot számjegyei helyértéke szempontjából. A tizedes-panttól balra az első helyen van az egyes (3), tőle balra a tized (4), aztán a százask (7), ezres (6), tízezres (2).

A tizedes-panttól jobbra az első helyen van a tized (9), tőle jobbra a százask (5), aztán az ezres (1).

Ezt a számot tehát így mondjuk ki:



Huszonhatezer-hétszáznegyvenhárom egész s kilencszázötveneg ezredrés.

### A négy alapművelet gyakorlása példákban.

#### Összeadás.

##### Feladatok.

- 1)  $634 + 4086 + 69 + 8715 + 569.$
- 2)  $861 + 5009 + 60 + 900 + 5.$
- 3)  $85 \cdot 25 + 6 \cdot 545 + 4560 \cdot 4.$
- 4)  $56 \cdot 07 + 0 \cdot 8905 + 26 + 48 \cdot 5.$
- 5)  $540 + 496 \cdot 5 + 0 \cdot 8 + 42 \cdot 75.$

##### Kidolgozás.

1) 634	2) 861	3) 85·25	4) 56·07	5) 540	
4086	5009	6·545	0·8905	496·5	
69	60	4560·4	26	0·8	
8715	900	4652·195	48·6	42·75	
569	5		131·4605	1080·05	
14073	6835				

#### Kivonás.

##### Feladatok.

- 1) 659—456
- 2) 6976—4899
- 3) 5600—4967
- 4) 5496—5000
- 5) 456·75—417
- 6) 567·7—295·45
- 7) 876·56—0·966

##### Kidolgozás.

1) 659	2) 6976	3) 5600	4) 5496	
456	4899	4967	5000	
203	2077	633	496	
5) 456·75	6) 567·7	7) 876·56		
417	295·45	0·956		
39·75	272·25	875·604		

Látni való, hogy az összeadás és a kivonás helyessége főleg attól függ, hogy jól, azaz helyérték szerint írjuk-e a számokat egymás alá. Jól kell tehát megfigyelni az imént kidolgozott példákban a helyérték szerinti aláírást.

#### Szorzás.

##### Feladatok.

- 1)  $657 \times 850$
- 2)  $5009 \times 109$
- 3)  $4565 \times 56 \cdot 07$
- 4)  $5 \cdot 097 \times 45$
- 5)  $65 \cdot 46 \times 5 \cdot 479$
- 6)  $0 \cdot 06 \times 5 \cdot 6$
- 7)  $561 \times 0 \cdot 12$
- 8)  $0 \cdot 569 \times 0 \cdot 75$
- 9)  $56 \cdot 75 \times 200 \cdot 25$

#### Kidolgozás.

1) $657 \times 850$	2) $5009 \times 109$	3) $4565 \times 56 \cdot 07$
3285	45081	31955
5256.	5009..	27390 ..
558450	545981	22825.
		255959·55
4) $5 \cdot 097 \times 45$	5) $65 \cdot 46 \times 5 \cdot 479$	6) $0 \cdot 06 \times 5 \cdot 6$
25485	58914	36
20388.	45822.	30.
229·365	26184.	0·336
	32730.	
	358·65534	
7) $561 \times 0 \cdot 12$	8) $0 \cdot 569 \times 0 \cdot 75$	9) $56 \cdot 75 \times 200 \cdot 25$
1122	2845	28375
561.	3983.	11350.
67·32	0·43675	11350...
		11364·1875

A szorzatban annyi tizedes jegyet kell elvágni, ahány van a szorzó és szorzandóban együttvéve. Ha pedig a szorzóban — nem a végén, hanem a szám belsejében — zérus fordul elő, akkor azzal nem szorzunk, de a következő szám szorzása alkalmával az aláírásnál vigyázunk. Lásd a 2), 3) és 9) példákat.

Egész számot 10-zel, 100-zal, 1000-rel úgy szorzunk, hogy az egész számhoz annyi zérust függesztünk, ahány zérus van a szorzóban. Például

1) $6109 \times 10$	2) $569 \times 100$	3) $41 \times 1000$
61090	56900	41000

A tizedes törtszámot 10-zel, 100-zal 1000-rel úgy szorzunk, hogy a tizedes pontot annyi hellyel teszszük jobbra, ahány zérus van a szorzóban. S ha nincs annyi hely a szorzandóban, úgy a hiányzó helyeket zérussal pótoljuk. Például

1) $16 \cdot 29 \times 10$	2) $16 \cdot 29 \times 100$	3) $16 \cdot 29 \times 1000$
162·9	1629	16290
4) $0 \cdot 065 \times 10$	5) $0 \cdot 065 \times 100$	6) $0 \cdot 065 \times 1000$
0·65	6·5	65

#### Osztás.

##### Feladatok.

- 1)  $864 : 18 =$
- 2)  $5965000 : 85 =$
- 3)  $4695 : 115 =$
- 4)  $593 \cdot 45 : 45 =$



- 5)  $6984,75 : 125 =$                       8)        5 : 569 =  
 6)  $97,895 : 344 =$                       9)         $4,65 : 56,5 =$   
 7)  $6500 : 5,85 =$                       10)  $954,6 : 456,85 =$

### Kidolgozás.

- 1)  $86,4 : 18 = 48$                       2)  $596,5,0,0,0 : 85 = 70176,47 \dots$
- |     |      |
|-----|------|
| 144 | »15  |
| 144 | 00   |
| »   | 150  |
| »   | 85   |
| »   | »650 |
| »   | 595  |
| »   | »550 |
| »   | 510  |
| »   | »400 |
| »   | 340  |
| »   | »600 |
| »   | 595  |
| »   | »5   |
- 3)  $469,5 : 115 = 40,8260 \dots$
- |      |
|------|
| 95   |
| 950  |
| »300 |
| »700 |
| »100 |
| 100  |
- 4)  $59,3,5,5 : 45 = 13,19$
- |     |
|-----|
| 143 |
| »85 |
| 405 |
| »   |
- 5)  $698,4,7,5 : 125 = 55,878$
- |      |
|------|
| »734 |
| 1097 |
| »975 |
| 1000 |
| »    |
- 6)  $97,8,9,5 : 344 = 0,284$
- |      |
|------|
| 2909 |
| 1575 |
| 199  |
- 7)  $6500 : 5,85 =$
- |      |
|------|
| »650 |
| »650 |
| »650 |
| »650 |
| »65  |
- 8)  $5 : 569 = 0,008 \dots$
- |      |
|------|
| 50   |
| 500  |
| 5000 |
| 448  |
- 9)  $4,65 : 56,5 =$
- |      |
|------|
| 465  |
| 4650 |
| 1300 |
| 170  |
- 10)  $954,6 : 456,85 =$
- |        |
|--------|
| 95460  |
| »40900 |
| 409000 |
| 43520  |

Az 1) példa közönséges.

A 2) példa menete szintén rendes, de mikor a maradék 40, akkor, ha az osztást folytatni akarjuk, ki kell tenni a tizedes pontot s a 40-hez egy zérust kell írni; azután az osztás menete megint rendes. Az 1) és 2) példa kidolgozása-

sában a régi módi kivonások alkalmaztattak, míg a többi példánál a most szokásos kivonás használtatott.

A 3) példában semmi különös sincs. A 4) példában az osztandóban tizedes pont szerepel. Ez nem akadály a osztásnak, csak jól meg kell jegyezni, hogy mikor a tizedes ponthoz érünk, a hányadosban a tizedespontot szintén ki kell tenni. Ugyancsak ilyen az 5) példa is. A 6) példának osztandójában az egész számok (97) kevesebb értékkel bírnak, mint osztó számjegyei, ép azért így kezdjük az osztást: «A 344 a 97-ben megvan 0-szor, kitesszük a tizedes pontot; a 344 a 978-ban megvan 2-szer», — a folytatás rendes. A 7) példában az osztóban van tizedes jegy. Ha az osztóban van tizedes pont, addig osztani nem lehet, míg a tizedes pontot ki nem küszöböljük. A kiküszöbölés abból áll, hogy úgy az osztót, mint az osztandót megszorozzuk 10-zel, 100-zal 1000-rel stb. a szerint, a mint egy, kettő, vagy három tizedes jegy szerepel az osztóban. A 7) példa osztójában van két tizedes jegy, azért úgy az osztót, mint az osztandót meg kellett szorozni 100-zal. Így lett azután a 6500-ból 650000 s az 5,85-ből 585. A többi példában újabb nehézség nincs.

Egész számot 10-zel, 100-zal, 1000-rel úgy osztunk, hogy annyi tizedest vágunk jobbról balfelé, a hány zérus foglaltatik az osztóban. Például:

- 1)  $169 : 10 = 16,9$                       3)  $169 : 100 = 1,69$   
 2)  $1546 : 100 = 15,46$                       4)  $1349 : 1000 = 1,349$

Tizedes törtszámot 10-zel, 100-zal, 1000-rel úgy osztunk, hogy annyi helylyel visszük jobbról balra a tizedes pontot, ahány zérus van az osztandóban. Például:

- 1)  $69,75 : 10 = 6,975$                       3)  $69,75 : 1000 = 0,06975$   
 2)  $69,75 : 100 = 0,6975$                       4)  $369,5 : 100 = 3,695$

### A közönséges törtek osztályozása és átváltoztatása.

$\frac{5}{9}$ ,  $\frac{9}{4}$ ,  $2\frac{3}{4}$  tört számok. Kimondva így hangzanak: öthatod, kilencnegyed, két egész háromnegyed. Az  $\frac{5}{9}$  valódi tört, mert számlálója (5) kisebb, mint a nevezője (9).  $\frac{9}{4}$  áltört, mert a számlálója (9) nagyobb, mint a nevezője (4).  $2\frac{3}{4}$  vegyes szám, mert egész és tört szám van benne.

A vegyes számokat áltörtté könnyen át lehet változtatni:  $2\frac{3}{4}$  átváltoztatva  $\frac{11}{4}$ . Az átváltoztatás úgy történik, hogy a tört nevezőjével (4) megszorozzuk az egész számot (2), ehhez



hozzáadjuk a tört számlálóját (3), a nevezőt pedig változatlanul aláírjuk. Például:

$$4\frac{5}{8} = \frac{29}{8}; \quad 5\frac{2}{3} = \frac{17}{3}; \quad 8\frac{3}{4} = \frac{35}{4}; \quad 3\frac{1}{5} = \frac{16}{5} \text{ stb.}$$

Miként lehet valamely valódi, vagy áltörtet tizedes törtté változtatni?

Úgy, hogy a tört számlálóját a nevezőjével elosztjuk, a számlálóhoz 0-kat írván. Például:

$$1) \frac{5}{6} = 0.833 \dots \text{ mert } 5 : 6 = 0.833$$

$$\begin{array}{r} 50 \\ 20 \\ 20 \end{array}$$

$$2) \frac{3}{4} = 0.75, \text{ mert } 3 : 4 = 0.75$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ 20 \end{array}$$

$$3) \frac{1}{2} = 0.5, \text{ mert } 1 : 2 = 0.5$$

$$10$$

$$4) \frac{1}{4} = 0.25, \text{ mert } 1 : 4 = 0.25$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 20 \end{array}$$

$$5) \frac{25}{4} = 8.75, \text{ mert } 35 : 4 = 8.75$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ 20 \end{array}$$

"

Az átváltoztatás eme módja kijelöli az utat, miként kell a törtekkel való műveleteket elvégezni. Szolgáljanak a törtekkel való műveletekre való példák.

$$1) \frac{4}{5} + \frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{21}{4}$$

$$2) \frac{9}{3} + \frac{2}{5} + \frac{6}{5} + 4\frac{1}{5} + \frac{4}{6} + 3\frac{3}{4}$$

$$3) 4\frac{5}{8} - \frac{3}{4}$$

$$4) \frac{4}{5} - \frac{1}{4}$$

$$5) \frac{6}{11} \times \frac{3}{4}, \quad 6) \frac{9}{12} \times \frac{4}{5}, \quad 7) \frac{1}{2} \times 3\frac{2}{5}$$

$$8) \frac{6}{8} : \frac{2}{3}, \quad 9) 2\frac{3}{4} : \frac{1}{2}, \quad 10) \frac{4}{5} : \frac{1}{4}$$

Kidolgozás.

$$1) \frac{4}{5} = 0.8$$

$$\frac{3}{4} = 0.75$$

$$\frac{1}{2} = 0.5$$

$$2\frac{1}{4} = 2.25$$

$$\underline{4.30}$$

$$2) \frac{9}{3} = 3$$

$$\frac{2}{5} = 0.4$$

$$\frac{6}{5} = 1.2$$

$$4\frac{1}{5} = 4.2$$

$$\frac{4}{6} = 0.66$$

$$3\frac{3}{4} = 3.5$$

$$\underline{12.96}$$

$$3) 4\frac{5}{8} = 4.625$$

$$\frac{3}{4} = 0.75$$

$$\underline{3.875}$$

$$4) \frac{4}{5} = 0.5$$

$$\frac{1}{4} = 0.25$$

$$\underline{0.25}$$

$$5) \frac{5}{8} \times \frac{3}{4} = 0.833 \times 0.75$$

$$\underline{4165}$$

$$5831$$

$$\underline{0.62475}$$

$$7) \frac{1}{2} \times 3\frac{2}{5} = 0.5 \times 3.4$$

$$\underline{20}$$

$$15$$

$$\underline{1.70}$$

$$9) 2\frac{3}{4} : \frac{1}{2} = 2.75 : 0.5$$

$$27.5 : 5 = 5.5$$

$$25$$

"

$$6) \frac{9}{12} \times \frac{4}{5} = 0.75 \times 0.8$$

$$\underline{0.600}$$

$$8) \frac{6}{8} : \frac{2}{3} = 0.75 : 0.66$$

$$75 : 66 = 1.136$$

$$90$$

$$240$$

$$420$$

$$10) \frac{4}{5} : \frac{1}{4} = 0.8 : 0.25$$

$$80 : 25 = 3.2$$

$$50$$

"

### Arányosság.

Ha 1 méter posztó 6 K., kérdés 5 m. menyibe kerül? 5 m. posztó 5-ször annyiba fog kerülni, mert *ahányszor több a posztó, annyszor több az ára*. Természetes, hogy *ahányszor kevesebb a posztó, annyszor kevesebb az ára* is.

Ha valaki egy napi munkával 6 K.-át keres, mennyit keres 4 nap alatt? Négy nap alatt négyszer annyit keres, mert *ahányszor több az idő, annyszor több a kereset*. Viszont *ahányszor kevesebb az idő, annyszor kevesebb a kereset* is.

Ha valaki egy kilométernyi utat 15 perc alatt tesz meg, 4 kilométernyi utat hány perc alatt fog megtenni? 4-szer több perc alatt.

Ezen mennyiségeknek egymáshoz való viszonyításánál kitűnik, hogy *ahányszor az egyik nagyobbodik, annyszor nagyobbodik a másik is és ahányszor az egyik kisebbedik, annyszor kisebbedik a másik is*.

Az ilyen természetű mennyiségekről azt mondjuk, hogy azok *egyenest arányban* állanak.

Ha egy kőműves 3 nap alatt épít fel egy falat, akkor ugyanazt a falat 6 kőműves hány nap alatt építi fel? Bizonyára 6-szor kevesebb nap alatt, mert *ahányszor több a munkás, annyszor kevesebb idő kell bizonyos munka elvégzésére*.

Ha egy embernek bizonyos eleség elég 14 napig, 7 embernek ugyanannyi eleség hány napig elég? Mindenesetre 7-szer kevesebb napig, mert *ahányszor kevesebb az emberek száma, annyszor több ideig tart bizonyos eleség, de ahányszor több a fogyasztó, az eleség annyszor kevesebb napig elégséges*. Itt az emberek száma 7-szer több, tehát az eleség 7-szer kevesebb ideig fog tartani.



Ha bizonyos kocszi óránként 1 kilométert haladva, 20 óra alatt tesz meg valamely utat, kérdés — 10 kilométert haladva óránként, ugyanazt az utat hány óra alatt teszi meg? 10 kilométernyi sebességgel bizonyára 10-szer kevesebb óra alatt teszi meg ugyanazt az utat.

Míg az előbbi példákban azt láttuk, hogyha az egyik mennyiség nagyobbodik, a másik is nő; vagy ha az egyik kisebbedik, a másik is fogy: az utóbbi példákban azt tapasztaljuk, hogy az egyik mennyiség *növekedésével* a másik *kisebbedik* s viszont, az egyik *csökkenésével* a másik *nagyobbodik*. Világos tehát, hogy az utóbbi mennyiségek nincsenek egyenes arányban, hanem az egyenes aránnyal szemben éppen *fordított arányban* vannak.

Kétféle arányosság van tehát: *egyenes és fordított. Egyenes arányban van két mennyiség akkor, ha az egyik mennyiség növekedésével a másik is nő, vagy ha az egyik mennyiség kisebbedésével a másik is kisebb lesz. Fordított az arány, ha az egyik mennyiség nagyobbodásával a másik kisebb lesz, vagy ha az egyik kisebbedésével a másik nagyobb lesz.*

Hogy az arányosság e két nemét rögtön felismerhessük, szolgáljanak a következő példák irányadóul:

- 1) Ha 8 méter vászon 48 koronába kerül,  
2) " " mennyibe kerül?

Felelet: biztosan kevesebbe. Ha kimondom ezt a szót: *kevesebbe* s látom, hogy az árú is *kevesebb* (8 méternél a 2 méter kevesebb!) akkor egyenes arányban levő mennyiségekről van szó, mert az egyik csökkenésével a másik is csökken.

- 2) Ha 5 lónak bizonyos időre elég 20 q\* zab,  
15 " ugyanazon időre hány métermázsza zab elég?

Felelet: biztosan *több*. Mert a lovak száma is *több*. Itt is egyenes arányról van szó, mert az egyik növekedésével a másik is növekszik.

- 3) Ha 5 lónak bizonyos mennyiségű zab 40 napig elég,  
20 " ugyanannyi zab hány napig elég?

Felelet: biztosan *kevesebb* napig, mert a lovak száma *nagyobbodott*. Ime, itt az arány fordított, mert míg a lovak száma nagyobbodott, a napok száma kevesebb lett.

Az arányosságnak ily módon való megítélése rendkívül fontos, mert az összes hármasszabályi feladatokat ezek alapján oldjuk meg.

\* q = métermázsza.

## Hármasszabályi feladatok.

- 1) Ha egy méter posztó 3 frt, 5 m. mennyibe kerül?
- 2) Ha valaki egy napi munkával 6 K-át keres, 4 nap alatt mennyit keres?
- 3) Ha valaki egy kilométernyi utat 15 perc alatt tesz meg, 4 kilométernyi utat hány perc alatt tesz meg?
- 4) Ha egy kőműves 3 nap alatt épít fel bizonyos falat, akkor ugyanazt a falat 6 kőműves hány nap alatt építi fel?
- 5) Ha egy embernek bizonyos eleség elég 14 napig, 7 embernek ugyanannyi eleség hány napig elég?
- 6) Ha bizonyos kocszi óránként 1 km.-nyi sebességgel haladva, 20 óra alatt tesz meg valamely utat, kérdés — 10 km.-nyi sebességgel haladva, ugyanazt az utat hány óra alatt teszi meg?

Ezen példák az *egyszerű hármasszabály* törvényei szerint oldhatók meg. Az ismeretlen számot (vagyis azt, amit kiszámítani szándékunk) X betűvel jelöljük.

*Kidolgozás.*

- 1) 1 m. p.            3 frt. .... (ez a feltétel)  
5 " "            X " .... (ez a kérdőtétel)
- 
- Leírjuk újra a felt.    1 m. p.            3 frt  
5 " "            3×5 = 15  
**X = 15 frt.**
- 2) 1 n. m.            6 K. keres  
4 " "            X
- 
- 1 n. m.            6 K.  
4 " "            6×4 = 24 K.  
**X = 24 K.**
- 3) 1 km. u.        15 p. a.            4) 1 k.            3 n. a.  
4 " "            X                    6 "            X
- 
- 1 km. u.        15 p. a.            1 k.            3 n. a.  
4 " "            15×4 = 60 p.        6 "            3 : 6 = 0.5 nap  
**X = 60 perc.**    **X = 0.5 nap.**
- 5) 1 em.        14 n.                    6) 1 km.        20 ó.  
7 "            X                            10 "            X
- 
- 1 em.        14 n.                    1 km.        20 ó.  
7 "            14 : 7 = 2 n.            10 "            20 : 10 = 2 ó.  
**X = 2 nap.**    **X = 2 óra.**

Ezen példákban egységről következtettünk többre. Oldjuk meg a következő feladatokat.

- 1) Ha 8 m. vászon 48 K-ba kerül, 2 méter mennyibe fog kerülni?



2) Ha 5 lónak bizonyos időre 20 q zab elégséges, 15 lónak ugyanazon időre mennyi kell?

3) Ha 5 lónak bizonyos mennyiségű zab 40 napig elégséges, 20 lónak ugyanannyi zab hány napig elég?

4) Ha 5 dm. széles tapétából valamely szoba behúzására 120 darab kell, 8 dm. széles tapétából hány kellene?

*Kidolgozás.*

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">1) 8 m. v.    48 K</td> <td style="width: 50%;">2) 5 l.    20 q</td> </tr> <tr> <td>2 " "    X</td> <td>15 "    X</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><hr/></td> </tr> <tr> <td>8 m. v.    48 K</td> <td>5 l.    20 q</td> </tr> <tr> <td>1 " "    48 : 8 = 6 K</td> <td>1 "    20 : 5 = 4 q</td> </tr> <tr> <td>2 " "    6 × 2 = 12 K</td> <td>15 "    4 × 15 = 60 q</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>X = 12 K.</b></td> <td style="text-align: center;"><b>X = 60 q.</b></td> </tr> </table>	1) 8 m. v.    48 K	2) 5 l.    20 q	2 " "    X	15 "    X	<hr/>		8 m. v.    48 K	5 l.    20 q	1 " "    48 : 8 = 6 K	1 "    20 : 5 = 4 q	2 " "    6 × 2 = 12 K	15 "    4 × 15 = 60 q	<b>X = 12 K.</b>	<b>X = 60 q.</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">3) 5 l.    40 n.</td> <td style="width: 50%;">4) 5 dm.    120 drb</td> </tr> <tr> <td>20 "    X</td> <td>8 "    X</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><hr/></td> </tr> <tr> <td>5 l.    40 n.</td> <td>5 dm.    120 drb</td> </tr> <tr> <td>1 "    40 × 5 = 200 n.</td> <td>1 "    120 × 5 = 600</td> </tr> <tr> <td>20 "    200 : 20 = 10 "</td> <td>8 "    600 : 8 = 75</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>X = 10 n.</b></td> <td style="text-align: center;"><b>X = 75 drb.</b></td> </tr> </table>	3) 5 l.    40 n.	4) 5 dm.    120 drb	20 "    X	8 "    X	<hr/>		5 l.    40 n.	5 dm.    120 drb	1 "    40 × 5 = 200 n.	1 "    120 × 5 = 600	20 "    200 : 20 = 10 "	8 "    600 : 8 = 75	<b>X = 10 n.</b>	<b>X = 75 drb.</b>
1) 8 m. v.    48 K	2) 5 l.    20 q																												
2 " "    X	15 "    X																												
<hr/>																													
8 m. v.    48 K	5 l.    20 q																												
1 " "    48 : 8 = 6 K	1 "    20 : 5 = 4 q																												
2 " "    6 × 2 = 12 K	15 "    4 × 15 = 60 q																												
<b>X = 12 K.</b>	<b>X = 60 q.</b>																												
3) 5 l.    40 n.	4) 5 dm.    120 drb																												
20 "    X	8 "    X																												
<hr/>																													
5 l.    40 n.	5 dm.    120 drb																												
1 "    40 × 5 = 200 n.	1 "    120 × 5 = 600																												
20 "    200 : 20 = 10 "	8 "    600 : 8 = 75																												
<b>X = 10 n.</b>	<b>X = 75 drb.</b>																												

Látjuk, hogy minden hármasszabályi feladat 2 részből áll, ú. m. a *feltételből* és *kérdőtételből*. A kidolgozás menete a következő: amint leírjuk a feltételt s alá a kérdőtételt, a hármasszabály fel van állítva. Most aláhúzzuk s leírjuk újra a feltételt. Ekkor gondolkodunk: vajjon, ha a baloldalon álló szám szaporodik vagy csökken, a jobboldalon álló szám vele szintén szaporodik vagy csökken-e, vagy ellenkezőleg: a mint a baloldali szaporodik, a jobboldali csökken s viszont? Így megállapítva az arányt, azt mondjuk, ha az arány egyenes, — a hányszor a baloldal nagyobbodik, ugyanannyiszor kell a jobboldalnak is nagyobbodnia s viszont; ha pedig fordított az arány, — ahányszor a baloldal nagyobbodik, ugyanannyiszor kell a jobboldalnak kisebbednie és viszont. A további eljárás világos a példákból.

### Összetett hármasszabály.

*Feladat.*

Ha 8 munkás 3 nap alatt 72 K-t keres, akkor 30 munkás 4 nap alatt hány K-t keres?

*Kidolgozás.*

8 munkás	3 nap alatt	72	K-t keres
30 " "	4 " "	X	" "
<hr/>			
8 munkás	3 nap alatt	72	K-t keres
1 " "	3 " "	72 : 8 =	9 K-t keres

1 munkás	1 nap alatt	9 : 3 =	3 " keres
30 " "	1 " "	3 × 30 =	90 " "
20 " "	4 " "	90 × 4 =	360 " "

$$\mathbf{X = 360 K.}$$

Hogy a kidolgozást megérthessük, nézzük hány részből áll a feladat? Két részből, ú. m. feltételből és kérdőtételből.

A kidolgozásban tehát felírjuk először a feltételt s aláírjuk a kérdőtételt. Vigyázni kell az aláírásban, hogy a munkás a munkás alá, a nap a nap alá stb. kerüljön. Ha így felírtuk a két tételt és aláhúztuk, az összetett hármasszabály fel van állítva.

Most újra leírjuk a feltételt s így okoskodunk, hogyha 8 munkás helyett 1 dolgoznék ugyancsak 3 napig, az 8-szor kevesebbet, 9 K-t keresne. S ha ez az egy munkás 3 nap helyett egy napig dolgoznék, még 3-szor kevesebbet, vagyis 3 K-t keresne.

Most áttérünk a kérdőtételre s azt mondjuk: de mi nem azt akarjuk tudni, hogy egy munkás, egy nap alatt mennyit keres, hanem 30 munkás egy nap alatt mennyit keres? 30 munkás 30-szor többet, vagyis 90 K-t fog keresni. De ha 30 munkás egy nap alatt 90 K-t keres, ugyanaz a 30 munkás 4 nap alatt 4-szer többet, vagyis 360 K-t fog keresni. S így  $X = 360 K$ .

Hasonló eljárással oldjuk meg a következő feladatokat:

1) Ha 7 m. hosszú, 1·4 m. széles posztó ára 98 K, 42 m. hosszú, 0·7 m. széles ugyanolyan minőségű posztó mennyibe jön?

2) Ha 64 m. hosszú, 0·8 m. széles vászonból 24 inget lehet készíteni, hány méter hosszú vászon szükséges 8 ingéhez, ha a vászon szélessége 0·72 m.?

3) Egy 8 tagból álló család 32 kg. kenyeret 64 nap alatt fogyaszt el. Mennyi kenyér kell egy 10 tagból álló családnak 40 napra?

4) Ha 15 munkás 300 m. hosszú, 4·5 m. széles és 3 m. mély árkot 60 nap alatt ás meg, mennyi időre van szüksége 75 munkásnak, hogy oly árkot ásson meg, melynek hosszúsága 450 m., szélessége 2·5 m. s mélysége 5 m.?

5) Egy templom négy év és 6 hónap alatt épült fel, úgy hogy 540 munkás naponként 12 óráig dolgozott, mennyi idő alatt készült volna el, ha 300 munkás naponként 10 óráig dolgozott volna?

6) Ha 600 m. hosszú, 200 m. széles szántóföldön megtermett 300 q búza, mennyi búza terem ugyanazon körülmények között egy 800 m. hosszú, 500 m. széles szántóföldön?



## Kidolgozás.

1)	7	m.	h.	1·4	m.	sz.	98	K
	42	"	"	0·7	"	"	X	
	7	m.	h.	1·4	m.	sz.	98	K
	1	"	"	1·4	"	"	$98 : 7 = 14$	
	1	"	"	1	"	"	$14 : 1·4 = 10$	
	42	"	"	1	"	"	$10 \times 42 = 420$	
	42	"	"	0·7	"	"	$420 \times 0·7 = 294$	

$$X = 294 \text{ K.}$$

2)	64	m.	h.	0·8	m.	sz.	24	i.
	X	"	"	0·72	"	"	8	i.

Szabad e feladatot megfordítva is mondani. Ekkor így lesz a felállítás:

	24	i.	0·8	m.	sz.	64	m.	h.
	8	"	0·72	"	"	X		
	24	i.	0·8	m.	sz.	64	m.	h.
	1	"	0·8	"	"	$64 : 24 = 2·66$		
	1	"	1	"	"	$2·66 \times 0·8 = 2·128$		
	8	"	1	"	"	$2·128 \times 8 = 17·024$		
	8	"	0·72	"	"	$17·024 : 0·72 = 23·64$		

$$X = 23·64 \text{ m. h.}$$

3)	8	t.	cs.	64	kg.	k.	32	n.
	10	"	"	X	"	"	40	"

Tegyük az X-es oszlopot hátra. Akkor így lesz:

	8	t.	cs.	32	n.	64	kg.	k.
	10	"	"	40	"	X		
	8	t.	cs.	32	n.	64	kg.	k.
	1	"	"	32	"	$64 : 8 = 8$		
	1	"	"	1	"	$8 : 32 = 0·25$		
	10	"	"	1	"	$0·25 \times 10 = 2·5$		
	10	"	"	40	"	$2·5 \times 40 = 100$		

$$X = 100 \text{ kg.}$$

4)	15	m.	300	m.	h.	4·5	m.	sz.	3	m.	m.	60	n.
	75	"	450	"	"	2·5	"	"	5	"	"	X	
	15	m.	300	m.	h.	4·5	m.	sz.	3	m.	m.	60	n.
	1	"	300	"	"	4·5	"	"	3	"	"	$60 \times 15 = 900$	
	1	"	1	"	"	4·5	"	"	3	"	"	$900 : 300 = 3$	
	1	m.	1	m.	h.	1	m.	sz.	3	m.	m.	$3 : 4·5 = 0·666$	
	1	"	1	"	"	1	"	"	1	"	"	$0·666 : 3 = 0·222$	
	75	"	1	"	"	1	"	"	1	"	"	$0·222 : 75 = 0·00296$	
	75	"	450	"	"	1	"	"	1	"	"	$0·00296 \times 450 = 1·332$	
	75	"	450	"	"	2·5	"	"	1	"	"	$1·332 \times 2·5 = 3·33$	
	75	"	450	"	"	2·5	"	"	5	"	"	$3·33 \times 5 = 16·65$	

$$X = 16·65$$

5)	4	év	6	hó	540	m.	12	ó.
	X				300		10	"

Tegyük az X-es oszlopot hátra s változtassuk az éveket hónapokká.

	540	m.	12	ó.	54	h.
	300	"	10	"	X	"
	540	m.	12	ó.	54	h.
	1	"	12	"	$54 \times 540 = 29160$	
	1	"	1	"	$29160 \times 12 = 349920$	
	300	"	1	"	$349920 : 300 = 1166·4$	
	200	"	10	"	$1166·4 : 10 = 116·64$	

$$X = 116·64$$

6)	600	m.	h.	200	m.	sz.	300	q	b.
	800	"	"	500	"	"	X		
	600	"	"	200	"	"	300	q	b.
	1	"	"	200	"	"	$300 : 600 = 0·5$		
	1	"	"	1	"	"	$0·5 : 200 = 0·0025$		
	800	"	"	1	"	"	$0·0025 \times 800 = 2$		
	800	"	"	500	"	"	$2 \times 500 = 1000$		

$$X = 1000 \text{ q.}$$

## Kamatszámítás.

A kamatszámításban négy mennyiség szerepel, ú. m. tőke, idő, perzent (százalék = %) és a kamat.

Tőke alatt értjük mindazt az értéket, mely hasznot hajt.

Idő mértékéül a kamatszámításban az évet, hónapot és napot használjuk. Az év 12 hóból, minden hó 30 napból s így az év 360 napból áll.

Percent alatt 100 K-nak egy évre szóló hasznát értjük.

Kamat a percenttől különbözik, mert a kamat az egész tőke hasznát jelenti tetszőleges időtartamon át.

A következő feladatokban a kamat kerestetik, más szóval a kamatot kell kiszámítani.

1) 6000 K 5 év alatt 4% mellett mennyit kamatozik?

2) 8500 K 4 hó alatt 5% mellett mennyit kamatozik?

3) 25000 K 20 nap alatt 6% mellett mekkora kamatot hajt?

4) 5600 K 2 év és 5 hó alatt 4% mellett mennyit kamatozik?

5) 200 K 3 hó és 8 nap alatt 3·2% mellett mekkora kamatot hoz.



### Kidolgozás.

Általános szabály: *Ha a kamat kerestetik, a tőkét meg kell szorozni az idővel s a mi kijön, megszorozandó a perccel, ezt pedig el kell osztani vagy 100-zal, ha az idő években van kifejezve. — vagy 1200-zal, ha az idő hónapokban van kifejezve, — vagy 36000-rel, ha az idő napokban van kifejezve.*

Megjegyzendő, hogy ha az idő években és hónapokban van megadva, akkor az éveket is hónapokká kell átváltogatni. Ha az idő hónapokban és napokban van kifejezve, akkor a hónapokat is napokká kell változtatni. Végre ha az idő évek, hónapok és napokban adatik, akkor az egészet napokká kell átváltogatni.

1) $\frac{6000 \times 5}{30000 \times 4}$ $120000 : 100 = 1200 \text{ K}$	2) $\frac{8500 \times 4}{34000 \times 5}$ $1700,0,0 : 1200 = 141,66 \text{ K}$
3) $\frac{25000 \times 20}{500000 \times 6}$ $300,0000 : 36000 = 83,33 \text{ K}$	5) $\frac{200 \times 98}{19600 \times 3 \cdot 2}$ $627200$ $62720 : 36000 = 1,74 \text{ K}$
4) $\frac{5600 \times 29}{50400}$ $162400 \times 4$ $6496,00 : 1200 = 540,83 \text{ K}$	$267200$ $152000$ $= 8000$

A következő feladatokban ki kell számítani a tőkét.

### Feladatok.

1) Mekkora tőke kamatozik 5 év alatt 8% mellett 4000 koronát?

2) Mennyit ér azon bérház, mely 3 év alatt, 6%-ot tételezve fel, 1800 korona tiszta hasznot hajtott?

3) Mennyiért lehetne eladni azon földbirtokot, melynek 5 és  $\frac{3}{4}$  év alatt 6506,95 korona tiszta jövedelme volt, ha 4%-ot tételezünk fel?

4) Mekkora tőke kamatozik 3 év és 14 nap alatt  $5\frac{1}{2}$ % mellett 640 koronát?

Az ilyen feladatok megoldására a következő szabály van. *Ha a tőkét kell kiszámítani, a kamatot megszorozzuk 100-zal, 1200-zal, vagy 36000-rel aszerint, amint az idő években, hónapokban vagy napokban van kifejezve — és e szorzatot elosztjuk az idő és percent szorzatával.*

### Kidolgozás.

1) $\frac{4000 \times 100}{400000} ; \frac{5 \times 8}{40}$ $40,0000 : 40 = 10000 \text{ K}$	2) $\frac{1800 \times 100}{180000} ; \frac{3 \times 6}{18}$ $18,0000 : 18 = 10000 \text{ K}$
3) $\frac{6506,95 \times 1200}{1301390} ; \frac{69 \times 4}{276}$ $650695$ $780,8,3,4,0,0,0 : 276 = 28291,08 \text{ K}$	$2288$ $« 803$ $2514$ $« 300$ $2400$
4) $\frac{640 \times 3600}{3840}$ $1920$ $2304000$	$\frac{1094 \times 5 \cdot 5}{5470}$ $5470$ $6017,0$ $23040,0,0 : 6017 = 382,91 \text{ K}$

A következő feladatokban a percentet fogjuk kiszámítani.

### Feladatok.

1) Hányas percent mellett hoz 5000 korona tőke 125 nap alatt 86,8 K kamatot?

2) Mily percentre kell kiadnia 2400 frt tőkéjét annak, ki 6 év alatt 576 frtot akar kamatképen kapni?

3) 2500 K 4 év és 6 hó alatt 450 K kamatot mekkora percent mellett hoz?

A percent kiszámítására a következő szabály szolgál.

*Ha a percentet akarjuk kiszámítani, akkor a kamatot megszorozzuk 100-zal, 1200-zal vagy 36000-rel s a mi kijön, elosztjuk a tőke és idő szorzatával.*



## Kidolgozás.

$$\begin{array}{r}
 1) \quad 86.8 \times 36000 \quad ; \quad 5000 \times 125 \\
 \hline
 5208 \quad ; \quad 25000 \\
 2604 \quad ; \quad 10000 \\
 \hline
 3124800.0 \quad ; \quad 5000 \\
 \hline
 \quad \quad \quad 625000 \\
 3128400 : 625000 = 4.99\% \\
 62480 \\
 62300 \\
 6050
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2) \quad 576 \times 100 \quad ; \quad 2400 \times 6 \\
 \hline
 57600 \quad ; \quad 14400 \\
 57600 : 14400 = 4\% \\
 0 \\
 3) \quad 450 \times 1200 \quad ; \quad 2500 \times 54 \\
 \hline
 900 \quad ; \quad 10000 \\
 450 \quad ; \quad 12500 \\
 \hline
 540000 \quad ; \quad 135000 \\
 540000 : 135000 = 4\%
 \end{array}$$

A következő feladatokban az időt kell kiszámítanunk.

## Feladatok.

1) Mennyi idő alatt fog 2500 korona  $4\frac{1}{2}\%$  mellett 534.50 koronát kamatozni?

2) Hány év alatt lesz 2340 forint  $3\frac{2}{3}\%$  mellett 348.75 forintot kamatozni?

3) Hány nap alatt fog 5600 koronának  $5\%$ -es kamatja 5600 korona?

Ha az időt akarjuk kiszámítani ezt akár években, akár hónapokban, akár napokban számíthatjuk ki; a számításra a szabály ez: *Ha az időt kell kiszámítani, a kamatot megszorozzuk 100-zal, 1200-zal vagy 36000-rel, aszerint, amint években, hónapokban vagy napokban akarjuk az időt megkapni, s e szorzatot elosztjuk a tőke és a percent szorzatával.*

## Kidolgozás.

$$\begin{array}{r}
 1) \quad 534.50 \times 36000 \quad ; \quad 2500 \times 4.5 \quad ; \quad 2) \quad 348.75 \times 36000 \quad ; \quad 2340 \times 3.66 \\
 \hline
 320700 \quad ; \quad 12500 \quad ; \quad 209250 \quad ; \quad 14040 \\
 160350 \quad ; \quad 10000 \quad ; \quad 104625 \quad ; \quad 14040 \\
 \hline
 19242000.00 \quad ; \quad 112500 \quad ; \quad 12555000.00 \quad ; \quad 7020 \\
 1924.20,00 : 112500 = 171 \text{ nap.} \quad ; \quad 8564.40 \\
 7992 \quad ; \quad 125550,0,0,0,0 : 856440 = 1465 \text{ n.} \\
 1170 \quad ; \quad 399060 \\
 \quad \quad \quad 564840 \\
 \quad \quad \quad 509760 \\
 \quad \quad \quad 81540
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3) \quad 5600 \times 100 \quad ; \quad 5600 \times 5 \\
 \hline
 560000 \quad ; \quad 28000 \\
 56,0000 : 28000 = 20 \text{ év.}
 \end{array}$$

Látjuk, hogy négy esete van a kamatszámításnak. A kamatot vagy a tőkét, a percentet vagy az időt kell kiszámítani. Jelöljük a kamatot K betűvel, a tőkét T betűvel, a

percentet P betűvel és az időt I betűvel, akkor az előbb szavakba foglalt szabályokat így írhatjuk le röviden:

$$\begin{array}{l}
 \text{Évek} \quad \quad \quad \text{Hónapok} \quad \quad \quad \text{Napok} \\
 1) \quad K = \frac{T \times I \times P}{100}, \quad K = \frac{T \times I \times P}{1200}, \quad K = \frac{T \times I \times P}{36000} \\
 2) \quad T = \frac{100 \times K}{I \times P}, \quad T = \frac{1200 \times K}{I \times P}, \quad T = \frac{36000 \times K}{I \times P} \\
 3) \quad P = \frac{100 \times K}{T \times I}, \quad P = \frac{1200 \times K}{T \times I}, \quad P = \frac{36000 \times K}{T \times I} \\
 4) \quad I = \frac{100 \times K}{T \times P}, \quad I = \frac{1200 \times K}{T \times P}, \quad I = \frac{36000 \times K}{T \times P}
 \end{array}$$

## Határidő számolás.

Valaki házat vesz részletfizetésre. Megkötik a szerződést, melyben ki van mondva, mely időközökben, mily nagyságú részleteket tartozik az illető fizetni. Ám a viszonyok változnak s az új háziúr, ki adós, az egész vételárát *egyszerre* akarja kifizetni. Mikor fizesse ki, hogy sem ő, sem a hitelező ne károsodjék? Ha hamarabb fizet mint kellene, azzal ő károsodik, mert addig is kamatoznék neki a pénz; ha pedig később fizet, mint kellene, úgy a hitelező károsodik.

E kérdést dönti el a határidő számolás.

## Feladatok.

- 1) Valakinek 500 koronát kellene fizetnie máj. 8-án,  
 500 " " " jún. 20-án,  
 500 " " " aug. 14-én,  
 500 " " " szept. 10-én,

kérdés, mikor fizetheti ki egyszerre?

2) Valaki vesz szőlőt 3000 koronáért. Ezen összeget a szerződés szerint 8 egyenlő részletben köteles kifizetni. A fizetési terminusok: január 1., február 20., április 10., június 1., június 20., augusztus 15., szeptember 25., december 7.

3) Számítsuk ki, mikor kell annak az egyénnek egyszerre fizetni, ki 1200 koronát ma, 600 koronát 2 hó múlva, 2000 koronát 8 hó múlva, 5000 koronát 2 év múlva lenne köteles fizetni?

4) Valaki ily feltételek mellett vásárol birtokot. A vételár 60000 korona. Ennek  $\frac{1}{4}$  részét 2 év,  $\frac{2}{5}$  részét 4 év,  $\frac{1}{5}$  részét 8 év, a többit 10 év múlva köteles fizetni. Mikor fizethet egyszerre?



## Kidolgozás.

Kétféle feladatokkal van dolgunk. Vagy egyenlők a részletek vagy nem egyenlők s ehez mérten a kidolgozás is kétféle.

1) 500 K május	8-án	0
500 K június	20-án	42
500 K augusztus	14-én	96
500 K szeptember	10-én	122
		<hr/>
		260 : 4 = 65 nap.

A középhatáridő tehát május 8-ikától számított 65-ik nap, vagyis július 13-ika.

Miként oldottuk meg e feladatot? Meghatároztuk, hogy a fizetési feltételek értelmében az adós az egyes részleteket hány napig kamatoztathatja. Május 8-ika előtt semmi értelme sincs annak, hogy az adós a saját pénzét a magáénak ne tekintse. Május 8-ikától kezdve azonban így alakul az adós helyzete. Az első 500 koronát rögtön ki kell fizetnie. Ez az 500 korona tehát az ő számára már nulla napig kamatozik. A következő 500 korona, melyet június 20-án kell kifizetnie, 42 napig hajt még számára kamatot. A harmadik 500 koronát 96 s a negyediket még 122 napig hagyhatja a takarékbán. Mikor fizetheti tehát egyszerre?

Adjuk össze a kamatozási időket (260 nap) s osszuk el a részletek számával.

Hasonlóképp oldjuk meg a 2) példát is.

2)	375 K január	1-én	0
	375 K február	20-án	49
3000 : 8 = 375 K	375 K április	10-én	99
60	375 K június	1-én	150
40	375 K június	20-án	169
	375 K aug.	15-én	224
	375 K szept.	25-én	264
	375 K dec.	7-én	338
			<hr/>
			12,9,3 : 8 = 161.62
			49
			13
			50
			20

A középhatáridő tehát június 11-ike, mert január elsejétől számított 161-ik nap június 11-ére esik.

Most rátérünk arra az esetre, mikor a részletek különbözők. Ilyen feladat:

3) 1200 K ma	000000
600 K 2 hó múlva	1200
2000 K 8 " "	16000
5000 K 24 " "	120000
8800 K	<hr/>
1372 : 88 = 15.59 hó	137200
492	
520	
800	
8	

A középhatáridő 15 hó 17.7 nap.

A megoldást akként végeztük, hogy minden egyes kamatozási idővel megszoroztuk a saját részletét s az így nyert szorzatok összegét elosztottuk a részletek összegével.

Jegyzet. 15.59 hó = 15 hó 17.7 nap.

Ugyanis egyszázad hó 0.30 nap, tehát 59 század, 59-szer több, vagyis :  $59 \times 0.30$

17.7 nap.

Ugyanígy számítandó ki a következő feladat.

4) 60000 korona $\frac{1}{4}$ része	15000 K 2 év múlva	30000
60000 " $\frac{2}{5}$ " "	24000 K 4 " "	96000
60000 " $\frac{1}{3}$ " "	20000 K 8 " "	160000
a többi, vagyis	1000 K 10 " "	10000
		<hr/>
		60000 K

296 : 60 = 4.933 év

560  
200  
200

0.933 év =  $0.012 \times 933$

36  
36  
108

11.196 hónap.

0.196 hónap pedig  $0.030 \times 196$

180  
270  
30

5.880 nap

Így a középhatáridő 4 év, 11 hó és 5 nap.



## Arányos osztás.

### Feladatok.

1) Öt ember elvállalja valamely rét lekaszását 200 forintért. Közbejött akadályok miatt azonban nem dolgozhattak együtt és egyenlő ideig, hanem *A* 8 napig, *B* 15 napig, *C* 20 napig, *D* 24 napig, *E* 13 napig dolgozott. Mennyit kap mindegyik?

2) Valamely üzlet 5000 korona tiszta jövedelmet hozott, mennyit

kap ebből	A. ha az üzlethez	2500	koronával,
mennyit kap	B. " " "	2000	"
"	C. " " "	4500	"

járult?

3) A. 5 napig	2	szekérrel,
B. 3 " "	4	"
C. 8 " "	1	"

vett részt bizonyos munkálatban, melyért összesen 300 koronát kaptak, mennyi jutott ebből mindegyiknek?

4) Bizonyos vállalatba *A* 5000 koronát fektetett. 6 hó múlva *B* 6000 koronával, 10 hó múlva *C* 4000 koronával s 12 hó múlva *D* 10000 koronával lépett be a vállalatba. Mennyit kap mindegyik a 12500 korona tiszta nyereségből, ha a vállalat 1 év és 5 hónapig állt fenn?

### Kidolgozás.

1) 200 forint.	A. 8 napig	$2.5 \times 8 = 20$	frt
	B. 15 "	$2.5 \times 15 = 37.5$	frt
	C. 20 "	$2.5 \times 20 = 50$	frt
	D. 24 "	$2.5 \times 24 = 60$	frt
	E. 13 "	$2.5 \times 13 = 32.5$	frt.

Összesen 80 napig

$$200 : 80 = 2.5 \text{ frt.}$$

40

A megoldás így történt. Meghatároztuk, hány nap munkabére a 200 frt. Összeadtuk az arányszámokat s kijött, hogy 80 nap munkabére. Most így okoskodtunk: ha 200 frt 80 nap munkabére, úgy egy napi munkabér biztosan 80-szor kevesebb, vagyis 2.5 frt. De ha egy napi munkáért 2.5 frt esik, úgy 8 napi munkáért 8-szor több, vagyis 20 frt, stb.

Ugyanígy oldjuk meg a 2) feladatot.

2) 5000 K	A. 2500 K	$0.555 \times 2500 = 1387.5$	K
	B. 2000 K	$0.555 \times 2000 = 1110$	K
	C. 4500 K	$0.555 \times 4500 = 2497.5$	K

9000 K

$$5 : 9 = 0.555$$

50

50

50

3) A. 5 napig	2	szekérrel	$10 \times 10 = 100$	K
B. 3 " "	4	"	$12 \times 10 = 120$	K
C. 8 " "	1	"	$8 \times 10 = 80$	K

30

$$300 : 30 = 10 \text{ K}$$

Előbb összeszoroztuk a napok számát a szekerek számával s így kétféle arányszámok helyett ismét csak egyféleképp volt dolgunk (10, 12, 8). Ezen arányszámokat összeadtuk s az összeggel a felosztandó mennyiséget elosztottuk, hogy megtudjuk, mennyi esik egy részre (10 K.). Ezzel az arányszámokat rendre megszorozva kitűnik, hogy *A* 100 koronát, *B* 120 koronát, *C* 80 koronát keresett.

Ugyanígy oldjuk meg a 4) feladatot is.

4) A. 5000 K	17 hó	$85000 \times 0.05458 = 4639.3$	K
B. 6000 K	11 hó	$66000 \times 0.05458 = 3602.28$	K
C. 4000 K	7 hó	$28000 \times 0.05458 = 1528.24$	K
D. 10000 K	5 hó	$50000 \times 0.05458 = 2729$	K

229000

$$125 : 2290 = 0.05458 \text{ K}$$

1250

12500

10500

13400

19500

1180

## Keverési számítások.

Három fajta feladatok fordulnak elő a keverési számításokban. Az első fajtához tartozó feladatok ilyenek:

1) Valamely borkereskedő négyféle bort kevert és pedig 35 hl.-t 35 frtosból, 25 hl.-t 20 frtosból, 50 hl.-t 30 frtosból és 45 hl.-t 40 frtosból. Mennyiért adhatja a keverék hektoliterjét?







az által kapjuk, ha a közép fajt kivonjuk a drágább fajból.  
A többi arányos osztás.

3)	2	K	$0.70 \times 210.526 = 147.37800 : 3.80$
	2.60	K	$0.70 \times 210.526 = 147.378000 : 38 = 210.526$
270 K	2.80	K	$0.80 \times 210.526 = 168.41 \quad 40$
	2.90	K	$0.80 \times 210.526 = 168.41 \quad 20$
	3.10	K	$0.80 \times 210.526 = 168.41 \quad 200$
			$3.80 \qquad \qquad \qquad 100$
			$\qquad \qquad \qquad 240$
			$\qquad \qquad \qquad 12$

Az arányszámokat az által kaptuk, hogy az összes olcsóbb fajtájúakat kivontuk a közép fajtából s ezen maradékok összege szolgáltatta valamennyi drágább fajta arányszámát (0.80). A drágább fajtokból pedig kivontuk a közép fajt s e maradékok összege adta az olcsóbb fajok arányszámait (0.70). A többi az arányos osztás szerint megy.

### Hazai és nevezetesebb külföldi mértékek és pénzek.

#### Hazai mértékeink.

1) Hosszúsági mértékek alapegysége a méter (m.).

Egy méterben van 10 deciméter (dm.), 100 centiméter (cm.) és 1000 miliméter (mm.).

10 méternek a neve dekaméter.

100 méternek a neve hektométer.

1000 méternek a neve kilométer (km.).

2) Területmértékek alapegysége a négyzetméter (m<sup>2</sup>), melyben 100 négyzetdeciméter (dm<sup>2</sup>), 1000 négyzetcentiméter (cm<sup>2</sup>) van.

Egy négyszögkilométerben 1.000.000 négyzetméter van.

3) A köbmértékek alapegysége a köbméter (m<sup>3</sup>), melyben 1000 köbdeciméter (dm<sup>3</sup>) és 1000.000 köbcentiméter (cm<sup>3</sup>) foglaltatik.

4) Az ürmértékek alapegysége a liter (l.), melyben 10 deciliter (dl.) és 100 centiliter (cl.) foglaltatik. 100 litert hektoliternek (hl.) nevezzük.

5) A súlymértékek alapegysége a gram (g.), 10 gramot dekagramnak (dkg.), 100 dekagramot kilogramnak (kg.) nevezzük. Egy kg.-ban tehát 1000 gram van. 100 kilogram a métermázsa (q).

Régebbi mértékeink közül nevezetes az öl, mely 6 lábura s minden láb 12 hüvelykre volt osztva.

1 öl = 1.89648 méter.

1 láb = 0.31608 méter.

1 rőf = 0.777 méter.

1 akó = 0.543 hektoliter.

Hazai pénzeink ismereteseek.

*Anglia* pénzegysége a font sterling, mely a mi pénzünk szerint 24.02 korona. Hosszúsági mértékeik egysége a yard, mely 0.914 méter.

*Franciaország* pénzegysége a frank, mely 0.95 korona, *Németország* pénzegysége a birodalmi márka, mely 1.17 koronának felel meg.

*Olaszország* pénzegysége a lira, mely 0.95 korona értékkel bír.

*Oroszország* pénzegysége a rubel, mely annyi, mint 2.54 korona.

Az *Egyesült-Államok* pénzegysége a dollár, mely 4.93 korona értékkel bír.

### Láncszabály.

A láncszabályt leginkább a pénz- és mérték-átszámításoknál alkalmazzuk. Használhatnók ugyan a közönséges hármasszabályi feladatok megoldásánál is, de mivel fordított arányosság esetén nagyobb megfontolást és gyakorlottságot igényel a lánc felállítása, mi csakis az átszámítási feladatokra alkalmazzuk.

Ilyen feladatok:

1) Hány rubelt ér 540 font sterling, ha 15 rubel = 38.09 korona s tíz font sterling árfolyamértéke 242.10 korona?

2) Valaki 520 dán tallérral tartozik, azonban csak márkái vannak. Hány márkát fizet, ha 100 márka = 117 korona és 2.28 korona = 1 dán tallér?

3) Hány frankot tesz 5000 rubel, ha tíz arany rubel 25.39 korona és 50 frank annyi, mint 48.25 korona?

4) Hány nap alatt készíthetné el 55 nő azon munkát, melyet 30 férfi 45 nap alatt készíthet el, ha 6 férfi annyit végez, mint 14 inas és 10 inas munkája 6 asszony munkájával egyenlő?

5) Hány font sterlinget ér 170 rubel, ha tíz font sterling 240.43 korona és 100 rubel 253.90 koronával egyenlő?



## Kidolgozás.

1) X rubelt ér	540 font sterling,	$540 \times 242 \cdot 10$
ha 10 font sterling	242·10 korona,	540
ha 38·09 korona	15 rubel?	1080
		2160
		1080
$19610100 : 3809 = 5148 \cdot 35$		$130734 \times 15$
5651		653670
18420		130734
31840		$1961010 : 380 \cdot 9$
13680		<i>Tehát 540 font sterling</i>
22530		<i>5148·35 rubelt ér.</i>
3485		
2) X márka	520 dán tallér,	$520 \times 2 \cdot 28$
ha 1 dán tallér	2·28 korona,	4160
ha 117 korona	100 márka?	1040
$118,560 : 117 = 1013 \cdot 33$		$1185 \cdot 60 \times 100$
15		118560
156		
=390		
=390		
390		
	<i>Tehát 520 dán tallérért</i>	
	<i>1013·33 márkát fizet.</i>	
3) X frank	5000 rubel,	$25 \cdot 39 \times 5000$
ha 10 arany rubel	25·39 korona,	$126950 \times 50$
ha 48·25 korona	50 frank?	6347500
$6347,5,0,0,0, : 4825 = 13155 \cdot 44$		
15225		
»7500		
26750		
»26250		
»21250		
»19500		
»200		
	<i>Tehát 5000 rubel</i>	
	<i>13155·44 frankot tesz.</i>	
		$55 \times 10$
4) X nap alatt	55 nő	$550 \times 6$
6 asszony	10 inas	$3300 \times 45$
14 inas	6 férfi	16500
30 férfi	45 nap	13200
		148500
$1485,0,0 : 2520 = 58 \cdot 9$		$6 \times 14$
2250		$84 \times 30$
2340		2520
72		

		$170 \times 253 \cdot 90$
5) X font sterling	170 rubel,	1530
ha 100 rubel	253·90 korona	510
ha 240·43 korona	10 font sterling?	850
		340
$431630 : 24043 = 17 \cdot 90$ font sterling.		$431630 \times 10$
191200		431630
228990		
126030		
=5815		

Hogy a lánc felállítását megértjük, vegyük szemügyre pl. a 4) feladatot. Húzzunk egy függőleges vonalat. A vonal egyik oldalára, például a baloldalra írjuk a kiszámítandó mennyiség helyett az X-et. Vele szembe a jobboldalra az adott mennyiségek közül azt, mely a X-szel egyenlő értékű (55 nő). Most mivel nőt írtunk, a baloldali folytatás ismét nő lesz (6 asszony), ezzel szembe kerül ismét a 6 asszonnal egyenértékű 10 inas. Mivel inast írtunk, a baloldalra ismét inas kerül (14 inas), vele szembe a tizennégy inassal egyenértékű 6 férfi. Most ismét férfi következik a baloldalon, a jobboldalon a neki megfelelő 45 nap. Most a lánc kész, mert a felállítást a nappal vagyis az idővel kezdtük s ugyan-csak nappal végeztük. A mi a kiszámítást illeti, a jobboldal szorzatát elosztjuk a baloldal szorzatával.



**KÖNYVVITELTAN.**



# Könyvvitel.

## Az egyszerű könyvvitel elmélete és gyakorlati alkalmazása.

A könyvvitel vagy magyarosabban könyvelés az üzlet-tulajdonos, iparos vagy gazda vagyoni állapotáról ad számot.

Minden kereskedő lapszámozott, átfűzött, bélyegzett és felülbélyegzett könyveket tartozik vezetni, melyekből üzleti viszonyai — adás, vétel, tartozás, követelések stb. kitűnnek.

Az 1875. évi XXXVII. t.-c. a kereskedelmi könyvek vezetésére hazánkban csak a bejegyzett cégeket kötelezi.

A könyvek kivonatai félbizonyítékerejűek, mit az üzlet-tulajdonos peres esetekben esküjével egészít ki egész bizonyítékká.

A könyvek vezetésében szabály, hogy hézagokat hagyni, olvashatatlan törléseket tenni, vakarni nem szabad.

Az üzlet megkezdésekor leltárt kell készíteni, hogy a tulajdonos lássa, hogy felszerelésekben, árúban, készpénzben stb. mily vagyont fektetett üzletébe s ebből csinálja meg a mérleget (bilance olv. bilánsz).

Nehezen leltározható árúraktárt elég két évenként leltározni.

Kereskedők a kétes követeléseket csak valószínű értékeik szerint vehetik fel és üzleti levelezéseiket másoló-könyvvel ellenőrzik és azokat megőrzik. A kereskedelmi könyvek — és levelezés kötelező őrzési ideje 10 (tíz) év.

A fentiekből folyólag a kereskedelmi könyvek bizonyító ereje is a per tárgyát képező bejegyzés keltétől kezdve tíz évig tart a kereskedők ellen, nem kereskedők ellen pedig két évig.

A főkönyv bélyegilletéke minden megkezdett 5040 négyzetcentiméteres ív után 50 fillér. A segédkönyvek illetéke pedig a megkezdett 2640 négyzetcentiméteres ívnagyság után 16 fillér.

A bélyegilleték kiszámítása nagyon egyszerű s három szám szorzatából áll, elosztva a szorzatot a szabályszerű ív

nagyságával. Szorzandó: a lap *hossza, szélessége és a lapok száma*. A nyert szorzat pedig eloszthatók a szabályszerű lap nagyságával.

A könyvelés minden üzleti eseményről szól. Az elkönyvelt tétel vagy *készpénz-* vagy *hiteltételt* mutat.

A hiteltétel nem készpénz és ellenszolgáltatása csak később következik be.

*Készpénztétel*, a melynél tartozásunkért pénzt adunk ellenértékül.

*Árú* és *ár* fogalma ismeretes, p. o. piaci ár, tőzsdei ár, használati, előszereteti (*praetium affectionis*) és előállítási árak.

A kereskedelmi ügyletnek alaptökére van szüksége, mely nemcsak pénz, hanem egyéb javak és követelésekből állhat.

Az üzleti év zártával, ha az üzleti tőkénk nőtt, akkor *nyereségre*, ha fogyott, *veszteségre* dolgoztunk.

A legfontosabb a könyvelésben a *tartozási és követelési*, valamint az *adós- és hitelviszony* megállapítása.

*Tartozik* az, aki az üzletből ellenszolgáltatás nélkül kapott valamely értéket és a könyvben ezért őt meg kell terhelni.

*Követel*, aki az üzletnek szintén ellenszolgáltatás nélkül szállított vagy adott valami értéket s ez az esemény az üzleti könyvben el is van ismerve.

A *tartozás* és *követelés* egybehasonlítása a *hitel-viszony*.

A könyvek kétfélék: *lényegesek* és *segédkönyvek*.

A könyvekben *homlok-, sor- és rovat-vonalak* vannak; mely utóbbiak a lapok függőleges vonalai közt levő területeket mutatják. A rovatok használatát és nevét a mellékelt példák mutatják, valamint az *átvitel* és *áthozat tételzáró* és megsemmisítő vonalakat is.

### 1. Leltár és mérleg (1. sz. minta).

Az első minta szerint a leltár és mérleg, a vagyon és érték illetőleg a nyereség vagy veszteség mutatója. Benne van a *cselekvő* (activ) és a *szenvedő* (passiv) vagyon, a kettő különbsége a *tiszta vagyon* s végül az *eredmény, kimutatás*, melyből meglátszik, hogy az illető cég nyereségre dolgozott-e avagy *fizetéképtelen* lett, mert activáit felülmúlták passivái.

A butor és berendezés beszerzési árából évenként 5—15 %-ot szoktak leírni romlás, kopás címen.

A *váltók* teljes értékükben, az *értékpapírok* tőzsdei árfolyamaik szerint szerepelnek a könyvekben, valamint az *árú- és terménykészletek* is.

Ha mérleget is készít a tulajdonos, akkor *Tiszta vagyon kimutatás-* és *Eredmény kimutatásra* nincs szükség.

### 2. Előjegyzék (Emlékeztető, Strazza). (2. sz. minta.)

Ebben a tételek, eltekintve minőségüktől, időrendben fordulnak elő (2. minta lap).

### 3. Pénztárkönyv. (3. sz. minta.)

A pénztárkönyvben a készpénztételek vannak feljegyezve és a mintalap szerint két egymással szemben álló lapon vezetik.

A közönséges pénztártételek könyvelésénél egy sort, a számlástételeknél két sort szoktak felhasználni. Ha a közönséges pénztártétel egy sorban el nem fér, akkor több sort kell fölhasználni, de mindig oly bekezdéssel, mint az első sornál volt.

A pénztárkönyv lezárásánál a két oldal összege közt *egyenleget* húzunk és ez mindenkor a kisebb összegű kiadási rovatba jön, a záró vonalak közé pedig a főösszegek kerülnek, melyek mindig egyenlők. Az egyenleget úgy nyerjük, ha a kiadást kivonjuk a bevételből.

### 4. Napló (Journal olv. Zsurnál). (4. sz. minta.)

Ide azokat a tételeket szokás bevezetni, melyek végeredményben a főkönyvbe jönnek, vagyis a hiteltételeket.

A szöveghasámban az első sorba jön az üzletfél neve, lakóhelye s hogy tartozik-e vagy követel. A nevet s a tartozik vagy követel szót aláhúzzuk.

A második sorba jön a tétel rövid magyarázata, vagyis a jogcim, a miért tartozik vagy követel.

A harmadikba, mely a szöveget követi, tételzáróvonalat húzunk.

A homlokvonalon áll az év és hó. A szöveghasáb előtt a dátum rovat, a szöveghasáb után következő rovatba a főkönyvi vonatkozást jegyzik be.

A két összeg rovatban a *tartozások és követelések összege* foglal helyet. A lezárás úgy történik, mint a pénztárkönyvnel.

### 5. Főkönyv. (5. sz. minta.)

A főkönyvben az üzleti események minőségük szerint felosztva foglalnak helyet és pedig *címekre* — számlákra — felosztással.

A számlák kétfélék: *személy-* és *tárgy-számlák*.

A személy-számlák ismét kétfélék: közönséges *főkönyvi számlák* és *folyó-számlák* vagy kamatosak.



A főkönyvi számlát két szemközti oldalon *Tartozik* és *Követel* rovatokkal a naplótételekből csináljuk.

A tárgyi számlában a költségek és kamatok tartatnak nyilván.

#### 6. *Jött és ment árúk könyve.* (6. sz. minta.)

Ebben a könyvben könnyebb áttekinthetés céljából a baloldalra a «*Jött*», a jobboldalra a «*Ment*» árúkat kell jegeezni és a tételeket részletezve kimutatni.

#### 7. *Záróleltár.* (7. sz. minta.)

Minden rendes üzletben az év zártával december hó 31-éig záróleltárt készítenek, mely a következő év üzleti eredményeinek alapjául szolgál.

Készítenek a főleltár könnyebb áttekinthetősége szempontjából még pótleltárt is, mely csak egy árúnemre vonatkozik és alaki elkészítése a tulajdonos tetszése szerint változik.

#### 8. *Hibás tételek javítása.*

A hibás tétel piros tintával egyszer áthúzandó, hogy olvasható maradjon és a helyesbités fekete tintával föléje irandó.

A főkönyvben *ellentételezésnek* van helye, ha helytelen számlára került a tétel. Ekkor a hibás tétellel ellenkező oldalra írjuk ugyane számlára az ugyanoly összegű tételt, mi által a hibás megsemmisül és ez után a helyes számlára vezetjük át a tételt.

A hibás tételt feltűnővé kell tenni valami jelzéssel, szám, csillag stb.-vel.

## MINTALAPOK

AZ EGYSZERŰ KÖNYVVITELHEZ.

1—7-ig.

## Leltár 1907. december 31.

I. Érték vagyon. (Aktíva.)			
1	Készpénzkészlet		5121 80
2	Küldvények:		
	Szabó József-re, helyben lej. I/8.	685 —	
	Fischer Ignác-ra, Szeged lej. I/4.	595 60	1280 60
3	Árukészlet A) jegyzék szerint		9125 50
4	Adósok:		
	Sajó Péter, Sopron	919 20	
	Antal Ede, Pozsony	1343 64	
	Weiszer József, Kassa	1194 24	3457 08
5	Ingóságok B) jegyzék szerint		1000 —
	Összes vagyon		19984 98
II. Teher vagyon. (Passíva.)			
1	Elfogadványok:		
	Weisz Károly és fia, helyben lej. XII/14.	926 80	
	Füzi József, Pécs lej. I/13	743 24	1670 04
2	Hitelezők:		
	Wéber Gyula, Szeged	503 26	
	Csonka Péter, helyben	324 10	827 36
	Összes tehervagyon		2497 40
III. Összehasonlítás.			
	Az érték vagyon összege	19984 98	
	A teher vagyon összege	2497 40	
	Tiszta vagyon 1907. december 31-én	17487 58	

Bartos Gyula s. k.

## Előjegyzék 1907. december hó.

2	Weigert Antaltól, helyben, készpénzen vettem:				
	20 zsák Domingó-kávét szám $\frac{1}{20}$				
	bo <sup>1</sup> kg. 1235				
	ta <sup>2</sup> kg. 10				
	netto <sup>3</sup> kg. 1225 pr. q. <sup>4</sup>	216.—	2646 —		
	ebből 2 % sconto		52 92	2593 08	
3	Antal Edének, Pozsony, eladtam három óra:				
	100 süveg czukrot netto kg. 982	56.—		549 92	
4	Hauser Ignácnak, helyben, eladtam készfűzetésére:				
	30 süveg czukrot netto kg. 293		172 86		
	5 zsák Domingó-kávét netto kg. 272		631 04		
	2 1/2 % sconto		803 90		
			20 10	783 80	
5	Braun Adolfnak, Győr, küldtem három óra:				
	1 barell finom kőolajat				
	bo kg. 180, ta kg. 36, netto kg. 144	40.—		57 60	
6	Az Első magyar kőolajfinomító-gyár r.-társaságtól vettem három havi elfogadványom ellen:				
	6 barell kőolajat sz. $\frac{1274}{79}$				
	bo kg. 1289, ta kg. 258, netto kg. 1031	36.—		371 16	
8	Weiszer József, Kassa, eladtam három óra:				
	5 bál jáva kávét sz. $\frac{46}{60}$				
	bo kg. 327, ta kg. 5, netto kg. 322	236.—		759 92	
9	Sajó Péter, Sopron, küldött készpénzben				600 —

1 bo = bruttosúly (a teljes súly).

2 ta = tarasúly (a burkolat súlya).

3 nettosúly = a tisztasúly.

4 pr. q. = métermázsánként.



## Tartozik.

1907 decz.	1	Készpénzkészlet leltári kimutatás szerint .....			5121	80
"	4	Hauser Ignácnak helyben, eladott árukért .....	803	90		
		2 1/2% sconto	20	10	783	80
"	9	Sajó Bélának, Sopron, készpénzküldeményeért .....			600	—
"	13	Antal Edének, Pozsony, aladott árukért .....	219	18		
		2% sconto	4	40	214	78
"	18	Behajtottam egy Szabó József helyben, szóló küldvényt .....			685	—
"	19	Weiszer Józsefnek, Kassa, készpénzküldeményeért .....			1000	—
"	20	Boldizsár Imrének helyben, eladott árukért .....	340	—		
		2% sconto	6	80	333	20
"	23	Braun Adolfnak, Győrött, készpénzküldeményeért .....			57	60
"	31	Folyó bevételek e hóban .....			1351	66
					10147	84
1908 jan.	1	Egyenleg december hóról .....			3555	02

## könyv.

## Követel.

1907 decz.	2	Weigert Antaltól helyben vett árukért .....	2546	—		
		2% sconto	52	92	2593	08
"	12	Adó fejében fizettem .....			107	60
"	14	Beváltottam ma lejárt elfogadványt .....			926	80
"	15	Jótekönyv célra adtam .....			20	—
"	16	Kifizettem a gázzámlát .....			90	54
"	21	A Magy. lesz. és pénzváltóbankban 4%-ra elhelyeztem .....			2000	—
"	30	Fehér György asztalosmesternek fizettem apró munkákért .....			12	40
"	31	Apró üzleti költségek e hóban költségkönyv szerint .....			72	40
"	31	Háztartási költségek e hóban könyvecske szerint .....			320	—
"	31	Üzleti személyzetnek fizettem .....			450	—
					6592	82
"	31	Egyenleg január hóra .....			3555	02
					10147	84

*Tartozik. Követel.*

1	Egyenlegért 1907 nov. 30-án leltár szerint:				
	<i>Sajó Péter, Sopron</i> tartozik	1	919	20	
	<i>Antal Ede, Pozsony</i> „	2	1343	64	
	<i>Weiszer József, Kassa</i> „	3	1194	64	
1	Egyenlegért 1907 nov. 30-án leltár szerint:	4			
	<i>Weber Gyula, Szeged</i> követel			503	26
	<i>Conka Péter, helyben</i> „			324	10
3	<i>Antal Ede, Pozsony,</i> tartozik árukért	2	549	92	
5	<i>Braun A., Győr,</i> tartozik árukért a M. sz. k. sz.	6	57	60	
6	Az első magy. kőolajfinomító r.-társ. vettem árukért a J. sz. k. sz. 3 h. elfog. ellen. K <b>371.10</b>				
8	<i>Weiszer József, Kassa,</i> tartozik árukért a M. sz. k. sz.	3	759	92	
9	<i>Sajó Péter, Sopron,</i> követel készpénzküldeményeért	1		600	—
11	A surányi cukor-fin.-gyártól vettem árukért a J. sz. k. sz. 3 hav. elfog. ellen. K <b>1200</b>				
13	<i>Antal Ede, Pozsony,</i> követel készpénzküldeményeért	2		800	—
16	<i>Bauer Gyula, Kecskemét,</i> tartozik árukért a M. sz. k. sz.	6	70		
19	<i>Weiszer József, Kassa,</i> követel készpénzküldeményeért	3		1000	—
	Átvitel		4894	92	3227 36

*Tartozik. Követel.*

21	Áthozat <i>Magy. lesz.- és pénzváltó-bank, helyben,</i> tartozik betetémet 4 %-ra	7	2000	—	4894 92 3227 36
22	<i>Csonka Péter, helyben,</i> tartozik árukért a M. sz. k. sz.	5	73	36	
24	<i>Weber Gyula, Szeged,</i> tartozik árukért a M. sz. k. sz.	4	217	88	
25	<i>Weiszer József, Kassa,</i> követel megbizásából Laky E.-nek ugyanott teljesített fizetéseért	5			600 —
25	<i>Laky Endre, Kassa,</i> tartozik Weiszer József ugyanott megbizásából fizetett neki	6	600	—	
26	<i>Braun Adolf, Győr,</i> követel készpénzküldeményeért				57 60
	Pótlás decz. 23-án be nem vezetett összeg:				
27	<i>Weiszer József, Munkács,</i> eladtam árukért 3 h. múlva lejárá váltója ellen. K <b>702.50</b>				
29	<i>Csermely Gyula, Szeged,</i> követel engedményeért	4			10 84
31	<i>Magyar leszámító- és pénzváltó-bank, helyben,</i> követel betétem után 4 %-os kamatért	7			2 22
	Egyenleg		7786	16	3898 02
				3888	14
			7786	16	7786 16



Tartozik.

Sajó Péter

1907 decz.	1	Egyenlegért leltár szerint	1	919	20	919	20
						919	20
1908 jan.	1	Áthozott egyenleg		919	20		

Tartozik.

Antal Ede

1907 decz.	1	Egyenlegért leltár szerint	1	1343	64		
	3	Árukért	1	549	92	1893	56
						1893	56
1908 jan.	1	Mult évről áthozott egyenleg		1093	56		

Tartozik.

Többek

1907 decz.	5	Braun Adolf, Győr, árukért	1	57	60		
"	16	Bauer Gyula, Kecskemét, árukért	1	70	—		
"	25	Laky E., Kassa, készfizetéseért	2	600	—	727	60
						727	60
1908 jan.	1	Bauer Gyula, Kecskemét, egyenleg		70	—		
"	1	Laky E., Kassa, egyenleg		600	—		
						727	60
"	1			70	—		
				600	—		

Tartozik.

Magyar leszámítoló- és

--	--	--	--	--	--	--	--

könyv.

Sopron.

Követel.

1907 decz.	9	Pénzküldeményeért	1	600	—	600	—
"	31	Egyenleg				319	20
						919	20

Pozsony.

Követel.

1907 decz.	13	Készpénzküldeményeért	1	800	—	800	—
"	31	Egyenleg				1093	56
						1893	56

számlája.

Követel.

1907 decz.	26	Braun Adolf, Győr, fizetett	2	57	60	57	60
"	31	Bauer Gy., Kecskemét, egyenleg				70	—
"	31	Laky Endre, Kassa, egyenleg				600	—
						727	60

pénzváltó-bank, Helyben.

Követel.

--	--	--	--	--	--	--	--

6. sz. minta.

Vétel (Jött).

Jött és

Fehér

Kelet	K i t ő l	Hordó	Újbor	Ó-bor	Badacsonyi	Szomorodni	Ár pr. hl.	
			hektoliter					
1907 okt.	1	Csorba Endrétől, Szegzárd	8	—	80	—	—	36·80
"	5	Szabó Istvántól, Badacsony	14	—	—	70	—	38·80
"	13	Tamási Józseftől, Keszthely	20	100	—	—	—	21—
"	21	Hammerszberg Istvántól, Tokaj	2	—	—	2	2	202—
			—	100	80	72	2	—

ment áru.

borok.

(Ment) Eladás.

Kelet	K i n e k	Hordó	Újbor	Ó-bor	Badacsonyi	Szomorodni	Ár pr. hl.	
			hektoliter					
1907 okt.	7	Weiszer Gyulának, helyben	3	—	30	—	—	50—
"	11	Sturm Bélának, Pozsony	4	—	—	20	—	44·80
"	15	Zoller J.-nek, helyben	6	15	—	—	—	25—
"	17	Sturm Bélának, Pozsony	3	30	—	—	—	29·20
"	18	Hajdu Imrének, Kassa	2	10	—	—	—	29—
"	23	Weiszer Gyulának, helyben	1	—	—	—	1	227—
"	27	Hajdu J.-nek, Kassa	1	—	—	—	0·5	227—
"	27	Hajdu Józsefnek, Kassa	4	20	—	—	—	29—
"	28	Sturm Bélának, Pozsony	4	—	—	20	—	50·80
"	31	Készlet	5	25	—	—	—	20·50
"	31	"	6	—	—	30	—	38·80
"	31	"	—	—	—	—	0·4	20·2—
"	31	"	—	—	—	—	0·1	—
"	31	Hiány	—	—	—	—	—	—
			—	100	30	70	1·1	—



## Záróleltár

felvétel 1908. december hó 31-én.

I. Érték vagyon (Activa).			
1	Készpénzkészlet:		
	a Pénztárkönyv 2. lapsz. sz. ....		4950 50
2	Árukészlet:		
	a) Fehér borok:		
	hl. 25 Ujbor .....	à K 20.50	512 50
	« 50 Ó-bor .....	« « 56.80	1840 —
	« 30 badacsonyi asztali .....	« « 38.80	1164 —
	« 0.4 szamoródni .....	« « 202.—	80 80
	b) Vörös borok:		
	hl. 35 villányi asztali bor .....	à K 62.96	2301 50
	« 29.2 szegszárdi asztali bor .....	« « 41.—	1197 20
	« 5 sashegyi p. bor .....	« « 140.—	704 50
	« 2 burgundi bor .....	« « 114.—	228 —
3	Küldvények:		
	Weiser Gy. helyben, 1908. I/24. ....		237 —
4	Könyvbeli követelések:		
	Első h. takarékpénztár, helyben .....	4014 40	
	Weiser Gy., helyben .....	1544 82	
	Zoller József, helyben .....	876 —	
	Sturm Béla, Pozsony .....	1440 —	
	Hajdú József, Kassa .....	1162 —	9037 22
5	Ingóságok (üzleti és pinczeberendezés) .....	3300 80	
	Leírás 1% .....	33 —	3267 80
	Összes érték vagyon .....		25421 02
II. Teher vagyon (Passiva).			
1	Elfogadványok:		
	Antal Gyula, Villány, tej. 1908. I/4. ....	3534 —	
	Hammerszberg J., Tokaj, 1908. I/21. ....	404 —	3938 —
2	Könyvbeli adósságok:		
	Szabó István, Badacsony .....	316 —	
	Tamási József, Keszthely .....	337 25	653 50
	Összes teher vagyon .....		4591 50
	Összehasonlítás:		
	Az érték vagyon összege .....	25421 02	
	A teher vagyon összege .....	4591 50	
	Jelenlegi tiszta vagyon .....	20829 52	
	Kezdő vagyon .....	20000 —	
	Nyeresség .....	829 52	

IRÁLYTAN.

Budapest, 1908. október 31-én.

Kalmár József, s. k.

# Katonai irálytan.

Kivonatban.

## BEVEZETÉS.

### A katonai irálytan lényege.

A nyelv az emberiség szolgálatában álló amaz eszköz, mellyel gondolatait tapasztalatait, ismereteit, szándékát és érzelmeit egymással élő szóban vagy írásban közli.

A mindennapi életben is tapasztaljuk, hogy aki jobban tud beszélni vagy írni, az könnyebben eléri a kitűzött célt, akár tanítani, akár mulattatni, akár valamire rábírni akár bennünket, vagyis hogy a nyelv használatában tanusított ügyességtől sok eredmény függ.

Az előadás mesterségét irálynak, (stilus) a róla szóló tanulmányt pedig irálytannak (stilisztika) hívjuk. A stilisztika tehát arra tanít, hogyan kell gondolatainkat jól kifejezni és egybekapcsolni.

A katona is a nyelvet használja gondolatainak kifejezésére eszközül, minélfogva előadásában ugyanazon törvényeknek kell hódolnia, melyeket a helyes szokás a nyelv használatában követ, s ezért előadásában az irodalmi prózai stilus nemeit és szabályait alkalmazza s annak törvényeivel is él.

A katonának a szolgálati nyelv használatában oly fokú ügyességre kell szert tennie, hogy a nyelvet a maga hatáskörében az illető nyelv használatában szokásos szabályok szerint tudatosan úgy használhassa, hogy azzal a szolgálat céljait elérhesse, vagyis hogy a szolgálati nyelven *katonásan* beszélni és írni tudjon.

A katonai irálytan tanít meg, hogyan kell magyarul katonásan beszélni és írni.



Katonás előadásunk, ha:

1. a tárgyhoz és célhoz illik;
2. ha a szakmánkba vágó dolgokat a maguk nevének nevezük;
3. ha benne tettei teremtett, határozottan és világosan gondolkodó s előkelő férfit jellemző tulajdonságaink nyilatkoznak meg;
4. ha finom érzékkel szem előtt tartjuk, azon szolgálati viszonyt, mely közöttünk s az olvasó vagy azon parancsnokság és hatóság között van, akihez írunk;
5. ha a katonai szokásokból eredő egyszerű, általánosan elfogadott kifejezéseket és alakokat használunk.

A szolgálati nyelv kezelésében, épp úgy mint a különböző szolgálati állások magasabb fokozatainak szükséges ügyességet, nem az alapvető iskola, hanem az élet fejleszti ki s ez tökéletesíti.

A stílus-tanulás minták tanulmányozásából és gyakorlásából áll.

### A levelek szerkesztése.

#### A katonai levelek lényege.

A levelek általában a szóbeli érintkezést helyettesítik, minélfogva az író és címzett közötti kölcsönös viszony szabja meg azok hangját és szerkezetét.

A levélíró katoná mindenkor a következőket tartja szem előtt:

1. tisztán, világosan állítsa lelki szemei elé a címzettet:

- a) az ő szolgálati állásában,
- b) tulajdonságaival, nézeteivel és szokásaival együtt,
- c) a levél írójához való különös viszonyában.

Ily eljárás mellett azután a bizalomból nem lesz tolatkodás, vagy illetlen bizalmaskodás s az önérték sem fog önhittevé fajulni.

2. a maga társadalmi állását sohase tévessze szem elől, habár rangban és érdemeire nézve még oly mélyen alatta állana is a címzettnek; ekkor tiszteletnyilvánítása nem fog szolgálai alázatossággá alacsonyodni s az idegen érdemek iránt mutatott tisztelet nem fog hizelgésnek látszani;

3. az alárendeltek leveleit tiszteletnyilvánítás és szerénység, az egyenlő állásúakét kölcsönös tisztelet, figyelem és előzékenység, a magasabb állásúak leveleit pedig méltóság, udvariasság és jóakarattal jellemezzék;

4. egykori bajtársakkal szemben, kik időközben magasabb állásba jutottak, soha sem szabad az esetleg már régen elévült pajtassági jogokat érvényesítenünk;

5. közelebb álló bajtársakhoz intézett levelekben a tapintatnak kell megszabni azon határokat, melyeknek átlépésére még a bizalmaskodás sem érezheti magát feljogosítva;

6. más hivatású személyekhez írott levelekben állásunk méltóságát, önértékünket, továbbá a szolgálati titkokat, valamint a csapatnak és a bajtársaknak titkait szigorúan meg kell őriznünk;

7. a leveleknek szerkesztése és kidolgozása a szerkesztés és általános stílus szabályai szerint történik.

### Alakítások.

A levélírásnál a szokás állandósította bizonyos alakításokhoz kell alkalmazkodnunk, amelyek 1. a papír megválasztására; 2. a papír beosztására; 3. a levél külső kiállítására; 4. a levélborítékra és ennek címzésére és végül 5. a szokásos címekre vonatkoznak.

#### A papír megválasztása.

A bizalmas levelekhez többnyire a «nyolczad ívrét» nagyságú, de mindenesetre legalább is «közép finomságú» levélpapír használandó; míg följebbvalókhoz intézett levelekhez mindenkor «negyed ívrét» nagyságú (körülbelül 25—29 cm.) «finom papírt» kell használni.

#### A papírtér beosztása.

A «negyed ívrét» alaknál a szöveg egyes sorait jobbra egészen a papírlap széléig ki kell írni, ellenben a papírlap bal szélén körülbelül 2 ujjnyi széles csíkot (margo) kell üresen hagyni. A papír felső szélétől mintegy tenyérnyi távolságban s a legtöbbször csakis egy sorban írjuk a «Megszólítás»-t. Ez alatt mintegy 2 ujjnyi távolságban kezdődik a szöveg. Minden új kikezdés 1. sorát a többi sorok elejétől valamivel jobbra, beljebb kezdjük. Ha a szöveg több lapoldalra terjed, akkor minden egyes beírt lapoldalon az utolsó sor és a papír alsó szélé között legalább is 2 ujjnyi széles teret szabadon hagyunk. A szöveget a tulsó lapon hasonló távolságban folytassuk. A szöveg utolsó sora alatt ugyancsak 2 ujjnyira a papír közepére írjuk a záró megszólítást s ez alá hasonló távolságban s a jobb hasáb közepére az aláírást

megelőző alázatos, stb. jelzővel ellátott fölé vagy alárendelt-ségi viszonyt mutató kitévelt s végre közvetlenül ez alá az aláírást illesztjük. A keltezést az aláírást megelőző szólam-mal szemben a bal hasábra írjuk. Följebbvalókhöz intézett levelekben utóiratot használni nem illik.

A «nyolcad ívrét» nagyságú papirnál a föntebb említett távközök a csekélyebb papir nagyságnak megfelelő arányban kisebbednek.

Ha a levél előreláthatólag a papir második vagy valamelyik következő lapoldalának felső részén végződik, az esetben a záradékon kívül még a szövegből is legalább 2 sort ezen lapra kell írunk.

### Magánlevél külalakja.

1. minta.

*Méltóságos Ezredes Úr!*

*Méltóságodnak irányomban minden alkalommal nyilvánított kegyes jóakarata s az őszinte bizalom és ragaszkodás stb.*

*Méltóságos Ezredes Úrnak*

N \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_\_ hó n.

*alázatos alattosa*

N. N.

*(rendfokozat.)*

### A levél külső kiállítása.

A papir fehér, a tinta fekete, az írás jól olvasható és csinos legyen; a sorok a papir felső és alsó szélével s ennélfogva egymás között is párhuzamosak s egymástól egyenlő távolságban legyenek. Javítások, közbeszúrások, rövidítések,

kivakarások sértik az illendőséget. A porzómaradék a címzetre nézve kellemetlen.

Az alaki hibák — még bizalmas jellegű érintkezésnél is — megütközést keltenek.

(Csakis magas állású személyek irathatják leveleiket vagy jegyeiket (billette) másokkal).

### A levélboríték és címezése.

A «negyed ívrét» alaknál a levélpapírt hosszában — balról jobb felé — összehajtjuk s azután alsó felét hátra törjük. A «nyolcad ívrét» alaku levélpapírt — rendszeren — magasságának közepében hajtjuk össze. Az így összehajtott levelet egy, a levél nagyságának megfelelő és át nem látszó papirból készült borítékba zárjuk. A borítéknak csakis le-ragasztás által való elzárása ma már általában szokásos s ezért ezen eljárás még föllebbvalók irányában sem illetlen. (Ügynevezett luxus papir, továbbá képecskével, stb. ellátott levélborítékokat följobbvalókhöz intézett leveleknél használni nem illik.)

A levélboríték címezése a következőket tartalmazza:

- a) a rendi vagy hivatali címet,
  - b) a vezeték és keresztnévet (a netaláni nemesi előnév és nemességi fokozattal együtt),
  - c) a belső titkos tanácsosi és kamarási méltóságot, ha a címzettet ez is megilleti,
  - d) a rendfokozatot;
  - e) az ezredtulajdonosi méltóságot;
  - f) a címzett legmagasabb belföldi rendjelét, illetve legmagasabb érdemjelét;
  - g) ezen megjegyzést «stb», ha a címzettnek a fentemlítettet kívül még más rendjelei vagy érdemjelei vannak;
  - h) a parancsnokságot, illetve szolgálati alkalmazást vagy beosztást, melyet a címzett betölt, valamint a kellőképen megjelölt rendeltetési helyet; és
  - k) ha szükséges, nevezettnek lakását.
- A polgári személyekhez intézett levelek borítékainak címezésénél a polgári életben divó szokásokhoz kell alkalmazkodnunk.



Levélbélyeg.

Méltóságos

H \_\_\_\_\_ i N. N.

m. kir. honvédezzredes úrnak,

a III. oszt. Vaskoronarend lovagja, a hadidíszítményes kat. érdemkereszt tulajdonosa stb. és a m. kir. n \_\_\_\_\_ i X. honvéd gyalogezred parancsnoka

Ajánlott.N \_\_\_\_\_ ben.**A rendjelek és emlékjelvények rangsorozata.**

a) *Belföldiek*: ezen rendjelek maguk között «fokozatuk szerint» sorakoznak egymás mellé.

A katonai Mária-Terézia-, a Szent-István- és a Lipót-rend «Nagykereszt», «Középkereszt» és «Lovagkereszt», a «Vaskorona»-rend, «1. 2. és 3. osztályu lovag», a Ferenc-József-rend «Nagykereszt» «Középkereszt» (csillaggal vagy csillag nélkül) és «Lovag kereszt» fokozatokkal bírnak.

Az «Aranygyapjas rend»-nek ellenben csak «lovagjai» (vitézei) vannak.

Egyenlő fokozat mellett a rendjelek a következő sorrendben sorakoznak: 1. az aranygyapjas rend, 2. a katonai Mária-Terézia rend, 3. a Szt.-István rend, 4. a Lipót-rend, 5. a Vaskorona-rend, 6. a Ferenc-József rend.

b) *Külföldi rendjelek és díszítmények*: ezek a belföldiek után a következő sorrendben sorakoznak: 1. Toscana, 2. Modena, 3. a pápaiak, 4. Németország, 5. Poroszország, 6. Franciaország, 7. Anglia, 8. Olaszország, 9. a többi királyságok, 10. a nagyhercegségbeliek stb.

Oly rendjelek stb.-nél, melyeket a «hadi díszítmény» ékít, ezt szintén meg kell említeni.

**Cimek.**

A megszólításban, a szövegben, a záró megszólításban és a boríték címben mindenkor azon czimeket kell használni,

nunk, melyek címzettet akár születésénél, akár állásánál fogva megilletik.

Megkülönböztetünk: a) «rendi címek»-et, melyek bizonyos személyeket a nemességi fokozat után avagy társadalmi állásuknál fogva megilletnek; és b) «hivatali címek»-et, melyek az államszolgálatban elfoglalt rang és állás után járnak.

A legmagasabb «hivatali cím» a «Nagyméltóságú» (Excellenc).

«Nagyméltóságú» minden belső titkos tanácsos és minden miniszter; viszont a fegyveres erőben a cs. és kir. tábornokok (tengernagyok), kik az «altábornagyi» (altengernagyi) vagy magasabb fokozatban állanak, ha különben őket a «Fenség» vagy «Hercegség» czím meg nem illeti, a fegyveres hatalomnak és csendőrségnek vezérőrnagyi vagy ennél alsóbb rendfokozatu egyénei részéről «Nagyméltóságú» címmel szólítandók.

Az egyenlő rendfokozatban állók egymással szemben a «Tisztelt» vagy «Kedves bajtárs» stb. megszólításokat alkalmazák.

Az asszonyokat férjük rendi címe szintén megilleti; a «Nagyméltóságú» (hivatali) cím azonban a belső titkos tanácsosoknál terjed ki ezek nejeire is; a férjnél nem levő női személyeket szülőik rendi (állás) czíme illeti meg.

**Cimzési példák.**

Nagyméltóságú

H \_\_\_\_\_ i N. N.

cs. és kir. altábornagy úrnak, a III. oszt. vaskorona rend lovagja, a hadi díszítményes kat. érdemkereszt tulajdonosa stb. s a m. kir. n \_\_\_\_\_ i x. honvédkerület parancsnoka

N-ben.

Nagyságos

B \_\_\_\_\_ i N. N.

m. kir. honvéd őrnagy úrnak, a m. kir. n \_\_\_\_\_ i x. honvéd gyalogezred 3. zászlóalj parancsnokának

N-ben.



## Méltóságos

Gy..... N. N.

cs. és kir. kamarás, m. kir. honvéd főhadnagy úrnak, a m. kir. x. honvéd gyalog dandár parancsnokság segéd-tisztje.

N-ben.

## A katonai levelek nemei.

A katonai leveleket tartalmuk és keletkezési indokaik szerint 4 csoportba oszthatjuk:

1. A kölcsönös viszonyok ápolására szolgáló levelek általában;

2. kérő, (megkereső) levelek;

3. közléseket, úgymint: a) tudósítás, b) tanácsot, vagy felvilágosítást tartalmazó levelek s végre

4. válasz levelek.

**A kölcsönös viszonyok ápolására szolgáló levelek általában.**

Ide azon leveleket sorolhatjuk, melyek különös czél nélkül, csupán tiszteletet, nagyrabecsülést s udvariasságot fejeznek ki s a barátságos egyetértés létrehozását és ápolását célozzák; végre ide tartoznak még a szerencsekivánók, részvétnyilvánító és köszönő levelek is.

## Szerencsekivánások.

Az ujévi, valamint a születés- és a névnapi szerencsekivánások csakis ott szokásosak, ahol az egymással érintkezők között bensőbb viszony áll fenn. A följebbalók (előljárók) és egyenrangúak, valamint az alattosok (alárendeltek) előléptetések, kitüntetések, vagy más bekövetkezett szerencsés események alkalmából — a hozzájuk közelebb állóknak — szerencsekivánataikat levélben tolmácsolják. Följebbalókkal szemben e célra levelezőlapot használni nem szabad! táviratot küldeni azonban lehet.

## Részvétnyilatkozatok.

Részvétnyilatkozatokat — ha közöttünk szorosabb viszony nincsen — csak akkor írhatunk, ha a följebbaló a levélíró a kellemetlen vagy gyászos eseményről levéllel, jeggyel, avagy gyászjelentéssel értesítette. Ily esetben azután már maga az udvariasság is megköveteli a részvétnyilvánítást.

## Köszönetnyilvánítások.

Mindenkinek kötelessége köszönetet nyilvánítani, ha valamely szívességben vagy jótéteményben részesült. Ezen köszönetnyilvánításnak melegsége a teljesített szolgálat nagysága és fontosságához képest módosul. Más és másképp kell megköszönni a figyelmet, a szívességet, a jóindulatot, a jótéteményt vagy kegyet. Sohasem szabad azonban a köszönetet túláradozóan kifejezni. Az elkésett, vagy se hideg, se meleg köszönet nemtelen érzületet árul el. Köszönettel tartozunk még az eredmény nélküli fáradozásért is, valamint minden, habár nem értékesíthető tanácsért is.

Minden szerencsekivánatnak és köszönetnyilvánításnak — alkalomadtával — gyorsan kell bekövetkeznie.

## Kérelmeket tartalmazó levelek.

Ezen levelekkel kérhetünk: pártfogást, közreműködést, vagy kérhetjük ennek abbanhagyását is; tanácsot, felvilágosítást (tudakozódást); valamely pártfogolt egyén ajánlását stb.

A tanácskérő levelek a címzett részéről a levélíró irányában nagy mérvű jóakaratot, tehát közelebbi viszonyt tételeznek fel. Ennélfogva aki tanácsot kér, hivatkozzék a címzettnek tapasztalatára, ismeretére és belátására.

Bizonyos dolgok felől olynemű felvilágosításokat kérni, melyeket ki-ki magának a helyszínén is megszerezhet, nem szabad. Magasabb előljáróhoz tudakozódó leveleket írni nem szabad.

Az ajánló levelek mindenkor feltételezik azt, hogy a levél írója az ajánlottért a felelősséget elvállalhatja. A dicsérrel nem szabad tulozni, mert ez csak az ügy ártalmára szolgál. Följebbalónak valakit ajánló levelet csak akkor írhatunk, ha az illetőnél kellő befolyásunk és tekintélyünk van.

## Közléseket tartalmazó levelek.

A címzett személye, valamint azon érdekeltség, mellyel az a levélbeli közlemény iránt viseltetik, határozzák meg ezen levelek iránymodorát és terjedelmét.

A levélíró mellőzzön oly részleteket, melyek csakis ő reá nézve lehetnek fontosak; különösen pedig följebbalókkal szemben csakis a lényeges dolgot tartsa szem előtt. Kellemes híreket élénken kell elbeszélni; a fájdalmas és megrendítő híreket ellenben gyöngéd, kiméletes és tapintatos módon, azonban nem túlságos hosszadalmassággal közöljük.



A tanács lelkiismeretesen, az összes viszonyok érett megfontolása után adandó.

A felvilágosítások egyszerűen és határozottan legyenek szövegezve. Az adott felvilágosításban netán észlelhető hézagosság — különösen, ha az ügy a kérdést intézőre nézve fontos — barátságtalan érzületet és felületességet árulna el.

### Válaszlevelek.

Szorosan véve a válaszlevelek nem képeznek külön levélfajtát, mert tartalmuk szerint a már előbb tárgyalt levelek egyik vagy másik fajtájához tartoznak, vagy bennök esetleg több levélfaj is ölelkezhetik.

A választ igénylő levél vételére a válasz levélben megfelelő helyen és alkalmas szólásmódban hivatkozni kell. Ha a válasz vegyes tartalmu, akkor azt, ami a címzetre nézve leginkább fontos, első helyen említsük. A címzetre nézve mindig kellemetlen, ha a válasz levélben levelének egyes részeire feleletet nem talál. A válasz tehát az első levélhez alkalmazkodjék.

Az udvariasság megköveteli, hogy a levelekre gyorsan feleljünk. A válaszadás elől való kitérés legyen illedelmes és kiméletes; de viszont a kérelemnek teljesítése ne legyen gyöngédtelen.

### Jegyek.

Jegyek (Billette) azaz rövid írásbeli közlemények — minden különös formáztatás nélkül — (többnyire kis levelek, levezőlapok, vagy borítékba zárt névjegyek) alkalmazhatók, akkor, ha sürgős vagy kevésbé fontos dolgokról (mint pl. meghívásokról, rövid kérdezősködésekről stb. vagy ezekre vonatkozó válaszadásokról) van szó.

A katonai szónoklat fogalma és alkalmazása.

#### A katonai műbeszédnek nemei és hatásosságuknak alapfeltételei.

A szónoki beszéd a hallgatóság szívére hatni s annak érzelmeit fokozni, akaratát elhatározásokra és tettekre birni törekszik.

Már a legrégebb kortól fogva, a leghíresebb hadvezérek — fontos pillanatokban, melyekben valamely rendkívüli cselekmény véghezvitelére az akaratéonak rendkívüli igénybevétele s az érzelmeknek fokozása mutatkozott szükségesnek —

nem tartották elegendőnek, hogy alárendeltjeiket csakis rideg parancsok és vezényszavakkal ösztönözzék a kötelességszerű engedelmisségre, hanem arra törekedtek, hogy saját gondolatuknak és érzelmeiknek lendületét beszédek vagy legalább is a szónoklat mezébe öltöztetett parancsaik által másokra is átruházzák.

A katonai szónoklat alkalmazást talál:

1. *Írásban*: a hadi nyilatkozványokban és kiáltványokban.

2. *Szóban*: az alkalmi szónoklatokban, beszédek és felkösöntőkben.

*Hadi nyilatkozványokat* bocsátanak ki az uralkodók, mint legfőbb hadurak a háboru megkezdése előtt a végből, hogy a háború indító okait köztudomásra hozzák.

A *kiáltványok* olyan beszédek, melyeket a fővezér a háború fontosabb mozzanataiban, mint például az idegen országba lépéskor, valamely elfoglalt erődített hely megszállásánál stb. a csapatokhoz, az ország lakosaihoz vagy egy város lakoságához intéz.

Az *alkalmi szónoklatok és beszédek* bizonyos jelentős események alkalmával, továbbá ünnepélyes alkalmakkor, valamely személy vagy ügy magasztalására, mint pl. emlék-ünnepélyek, zászlószentelések stb. alkalmával hangzanak.

A *felkösöntők* mindig valamely alkalomszülte tárggyal szűkebb keretben foglalkoznak. Ő Felségére csak a társaság legelőkelőbb tagja és pedig minden más fölköszöntőt megelőzve mondhat fölköszöntőt. Az Ő Felsége születésnapja alkalmávali diszebeédeken az Ő legmagasabb személyére mondott felköszöntőn kívül többnek előfordulni nem szabad.

A szónoklat hatásának alapfeltétele, hogy a kimondott szó gyorsan, úgyszólván pillanatszerűleg hasson s a szónok érzelmeinek melegsége a hallgatók szívet is azonnal felvillanyozza.

#### A szónoki beszéd megszerkesztése.

A szónoki beszéd szerkezetének főkövetelménye az alapeszmének vagy a beszéd céljának világos megállapítása, a helyes tagozás és a hatásos stílus. Minden szónoki beszéd következő részekből áll:

1. A rövidre szabott *bevezetés*, mely a szónokot mintegy bemutatja, a hallgatók figyelmét felkelti;

2. A *kifejtés* (tárgyalás), a szónoki beszéd legfontosabb része, melyben a szónok meggyőződéseit és nézeteit a hallgatóságra mintegy rákényszeríti és pedig nemcsak következetes bizonyítékok, hanem hasonlatok és tapasztalati érvek



által is. A beszéd ezen része tartalomra nézve rövid és velős, hangjára nézve meleg és erőteljes.

3. A *befejezés* a tárgyat még egyszer röviden összegezi s a végérvényes hatást egy megkapó átmenettel fokozza.

A hatásos szónoki beszéd alkotó elemeit képezik: a nyelv helyessége, szépsége, jó magyarsága, válogatott kifejezések és mondatfűzések, világosság, erő, élénkség és melegség. Ezért szereti a szónoki stílus a rövid, sokat mondó kifejezéseket, a képeket és alakzatokat, különösen a kérdést, felkiáltást és fokozatot.

### Az előadás módja.

A szónok irodalmi nyelven, helyes kiejtéssel, nyomaték-  
kal és jó hanglejtéssel, természetesen és fenhangon, de  
nem kiabálva s folyékonyan, de ne gyorsan beszéljen.

A szónok testtartása ne legyen erőltetett, ne nagyon  
feszes, se igen kényelmes, pongyola; a kezekkel játszani  
vagy azokkal önkénytelen mozdulatokat tenni nem szabad.

A szónoki tehetség fejleszthető a sok és hangos olvasás,  
a szép szónoki beszédek taglalása és utánzása s végre a  
mindennapi társalgás alkalmával előforduló beszélgetésekben  
használt alaknak és rendnek gondos megfigyelése útján.

### A katonai ügyirály.

**A katonai ügyirály fogalma. A szolgálati levelek és egyéb  
szolgálati ügyiratok külső alakjára vonatkozó szabályok.**

Katonai ügyirály alatt azon írásmódot értjük, melyet az  
írásbeli szolgálati érintkezésnél használunk.

Valamint a szolgálatban általában, úgy az írásbeli szol-  
gálati érintkezésnél is a szabatosság, a pontosság és lelki-  
ismeretes kötelességteljesítés szükséges, mert különben kése-  
delem, félreértések és fölösleges irka-firkálások keletkezhet-  
nek, avagy nem ritkán az egyes érdekeltek jogos igényeikben  
megrövidítést szenvedhetnek.

A hivatás kötelmei megkövetelik, hogy minden szol-  
gálati jelentés és állítás igaz legyen. Ennek mellőzése annál  
súlyosabb felelősséget von maga után, minél nagyobb a kár,  
mely az által előidézett. Rossz szándékból eredő helytelen  
belentések és állítások, valamint ilyeneknek tudatos terjesz-  
tése a körülményekhez képest bírósági vagy (tisztelnél)  
becsületügyi eljárást vonnak maguk után.

Szolgálati ügyiratnak nevezzük a szolgálatot érintő  
ügyekre vonatkozó minden írásbeli parancsot, felhívást, meg-  
keresést vagy jelentést, melyet valamely parancsnokság,  
hatóság vagy személytől kapunk vagy melyeket ezekhez  
küldünk.

Minden egyes szolgálati ügydarabról, például bűnügyi  
nyomozásokról s egyéb fontos ügyekre vonatkozó jelentések-  
ről fogalmazvány készítendő; ellenben más kisebb jelentések-  
nek csak a keltét, számát, rövid tartalmát és a czimzett  
hatóságot (parancsnokságot) kell feljegyezni az irattárban  
megmaradó ügydarabra.

A fogalmazvány szürke fogalmi papírra, a tisztázat pedig  
általában középfinom fehér, tartós, úgynevezett «irodai kis  
ivrét» nagyságu (34 cm. magas, 42 cm.) széles papírra iratik.

A felségfolyamodványok és ministerhez intézett jelen-  
tések, valamint a magasabb parancsnoksághoz intézett sze-  
mélyi kérvények ministeri papírra irandók. Egyes táblázatok  
és beadványok számára külön előírt nagyságu papirost  
használnak.

Ha a tisztázat az iv első lapoldalára ráfér és hozzá  
mellékleteket csatolnunk nem kell, akkor a tisztázat kiállí-  
tásához elegendő egy fél iv papír.

A több ivre terjedő tisztázatoknál az iveket «nemzeti» színű  
cérnával összefűzzük véleményes jelentések, bizottsági jegyző-  
könyvek stb.-nél e célra fémfűzőket is használhatunk, kivéve  
azon eseteket, midőn az ügyirat fontossága megköveteli, hogy  
a fűzőcérna végeit lepecsételjük.

A tisztázatok fekete tintával, érthetően, könnyen, olvas-  
hatóan s feltűnőbb javítások és vakarások nélkül irandók le  
s általában a szolgálati illemnek megfelelő külső csinnal  
állítandók ki.

A «címzés», «tartózkodási hely» és «kelt», továbbá a  
«tulajdonnevek» mindig feltűnőbb betűkkel irandók.

A szolgálati ügyiratok tisztázatainak alkatrészei a követ-  
kezők:

A *főírás*, mely az ügydarabot kiállító csapattest (pa-  
rancsnokság, hatóság vagy intézet) szervezetszerű elnevezésé-  
ből áll s ebben a szervezetszerű elnevezéssel szemben rövi-  
dítéseket alkalmazni nem szabad. Pl. Magyar királyi I. számú  
csendőrkerület. Tordai örs.

Az «*iktató szám*» vagyis azon folyó szám, mely alatt a  
kérdéses szolgálati ügydarab az iktatókönyvbe bevezetve van.

«*Tárgy*» (a tartalom rövid kivonata).

A «*címzés*,» mely állhat a czimzett parancsnokság,  
(hatóság, intézet) szervezetszerű teljes elnevezéséből, a cím-



zett egyént megillető teljes címből és a megszólító címzésből, pl. A magyar királyi I. számú csendőrkerületi parancsnokságnak, Hajdúvármegye tekintetes alispáni hivatalának, Debreczen szabad királyi város tekintetes tanácsának, Császári és apostoli királyi Felső, Legkegyelmesebb Ur! Nagyméltóságú Minister Ur! stb.

A hely vagyis a címzett parancsnokság (hatóság vagy személy) állomáshelyének megjelölése.

A keltezés, azaz az ügydarabot intéző (kiállító) parancsnokság (hatóság, intézet vagy személy) állomás- (tartózkodási) helyének s azon naptári év, hó és napnak megjelölése, a hol és mikor az ügydarab kiállított. Például: Kelt Arad, 1907 december hó 15.

### A szöveg.

Az aláírás, az ügydarabot szerkesztő parancsnok neve és rendfokozata.

Ezen alkatrészek elhelyezése a tisztázatok kiállításánál a következőleg történik, és pedig:

az iv egész szélességében (per extensum) irandó tisztázatoknál az iv első lapoldalán balról felül, az iv felső szélétől mintegy 1·5 cm. távolságban — nyomtatva avagy írva — jön a felírás (szervezetszerű teljes elnevezés). A fölírásban rövidítést használni nem szabad. A fölírástól jobbra s vele egy magasságban — ha pedig elegendő tér nem volna, akkor egy sorral lejjebb — az ügydarabot kiállító osztály vagy alosztály illetőleg a személyektől származó ügydaraboknál azon személy vezeték- és keresztnévét, valamint rendfokozatát írjuk, kitől az ügydarab származik.

A fölírás alá, mintegy 2 cm. távolságban s az iv bal szélétől is ily távolságban következik az iktató szám, oly ügydaraboknál, melyek iktató könyvet vezető parancsnokságok, hatóságtól stb.-től származnak. A személyektől származó ügydaraboknak csak ritkán van iktató számuk. Az iktató szám alatt sortávolságra az iv bal hasábjára a tartalom rövid kivonata iratik.

Az iv felső szélétől mintegy 7—8 cm. távolságra következik azután a címzés. Ez az iv egész szélességében keresztül s a szükséghez képest egy vagy több sorból állhat.

A címzés alatt, ennek utolsó sorától 4 cm. távolságban s az iv bal szélén kezdve következik a keltezés s ettől jobbra — 2 cm.-re feljebb — pedig a hely. A fölírást, továbbá a keltezést és helyet mindig alá kell huznunk.

A keltezés alatt sortávolságban a szöveg következik és pedig akként, hogy a folytatólágos sorok élei egymás fölé s

az iv bal szélétől 3—4 cm. távolságra essenek s ez által a bal szélén mintegy 3—4 cm.-nyi szélzet (margo) szabadon maradjon. A szöveg kezdő sorait a folytatólágos sorok élétől 1 cm.-rel — jobbra — beljebb kezdjük, valamennyi sort pedig egészen az iv jobb széléig kell írunk.

Ha a szöveg az első lapoldalon el nem fér, akkor az első lapoldalon alul, legalább is 4 cm.-nyi széles tért szabadon hagyni s a szöveget pedig a második lapoldalon az iv felső és bal szélétől szintén 4—4 cm. távolságban folytatni kell. Ezen eljárást kell követnünk a többi lapoldalakon is, ha a szöveg azokra is kiterjed.

A szöveg alatt jobbról s annak utolsó sorától 2—3 cm. távolságban jő az aláírás.

A honvédelmi ministeriumhoz intézett szolgálati levelek tisztázásának alakja a fentebb leirt általános alaktól csakis annyiban különbözik, hogy a címzésnél a hely megjelölése — mivel ezen ügydaraboknál a megszólító címzést használjuk — mindenkor elmarad.

Egyszerűsítés okából honvédelmi minister úr Ö Nagyméltósága 1907 március 15-ikén 34691/1. szám alatt az alábbi körrendeletet adta ki:

«Az írásbeli ügykezelés egyszerűsítése és nagyobb áttekinthetése érdekében — fennálló szabályok részbeni módosításaképpen — a következőket rendelem:

1. A beérkező ügydarabok nem a félhasábosan összehajtott iv külső lapoldalának felső szélén, hanem közvetlenül az ügydarabon lévő aláírás alatt, az egész lapoldal közepén vettemezendők.

Ha az erre szükséges hely hiányzik, akkor a vettemezés a következő üres, be nem irt lapoldalon, illetve egy hozzá fűzendő új iv első lapoldalán, egész fent a közepén történjék.

2. A további elintézés (láttamozás, véleményezés és az eddigi hátrati elintézés) közvetlenül a vettemezési záradékhoz függesztendő és az ügydarabbal azonos kivitelben — tehát az is az egész lapoldalon keresztül (per extensum) írva — készítendő.

3. Vamennyi — tehát az alárendelt, a mellérendelt, valamint az előljáró parancsnoksághoz és hatósághoz is intézendő kiadvány, felterjesztés stb. — az iv első lapoldalának bal hasábján közvetlenül az ügyszám alatt mindenkor, vezérszavakban rövid tartalom (tárgy) kivonattal látandó el, viszont az eddigi szokásos külzet elhagyandó.

Különös figyelem fordítandó arra, hogy e tartalomkivonat tényleg az ügydarab tárgyának jellegzetes kivonatát

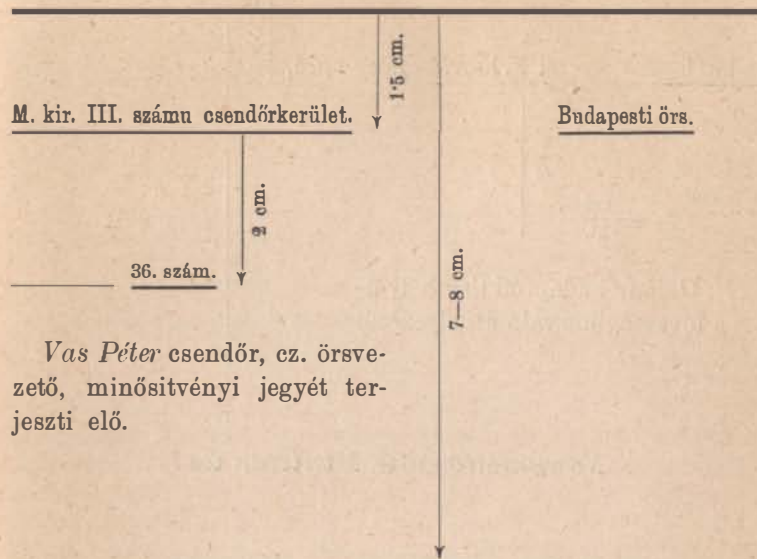
tartalmazza s így abból az ügyszerűség lényege és tartalma felől gyors és helyes felfogás legyen nyerhető.

4. Az esetleg csatolandó mellékletek száma a kiadvány végén balra, az aláírással egy magasságban, tüntetendő ki.»

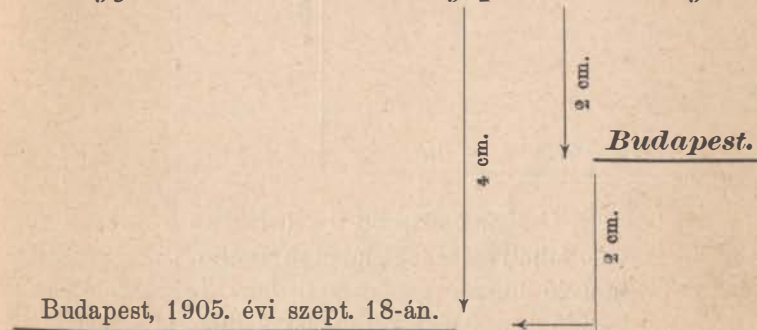
A fogalmazvány hasábos alakban akként szerkesztetik, hogy az összehajtott ív bal hasábján a felső szélhez közel iratik a felírás, a felírás helyett azonban a címnyomó lenyomata is alkalmazható. Közvetlen alatta a hasáb közepére az iktató szám, ez alá a bal hasáb egész szélességében a «Tárgy» tartalom rövid kivonata, ez alatt mintegy 2—3 cm.-re a címzés a hasáb egész szélességében *íva* egy, vagy ha ki nem fér, két sorban, az alatt mintegy 2 cm.-re a bal hasáb jobb oldalán a hely, alatta a hasáb egész szélességében a kelt, a hasáb jobb oldalára a «kelt»-tel szemben s vele egy magasságban iratik a szöveg. Ha a szöveg az első lapoldal jobb hasábjára le nem fér, folytatjuk a következő lapoldal jobb hasábján s így tovább mindig a hasáb jobb oldalán, a bal hasábot ellenben üresen hagyjuk, hogy a szövegben esetleg szükséges toldásokat utólag beírassuk. A szöveg utolsó sora alatt 2—3 cm.-re a hasáb jobb oldalára írjuk az aláírást.

Ezen alkatrészek közül a *szám*, *hely* és *kelt* aláhuzandó.

## M i n t á k.



### *A magyar kir. csendőrszárny parancsnokságnak*

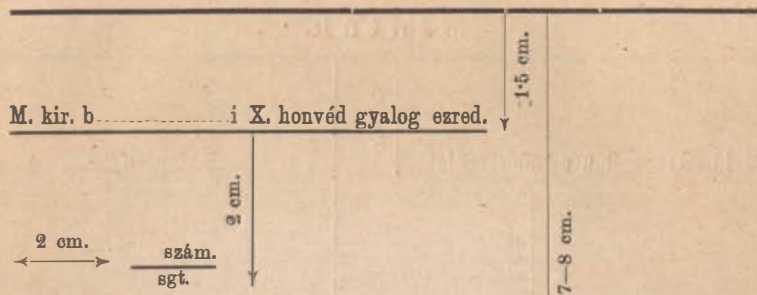


**A folyó évi 142. számú parancsra:**  
 Vas Péter csendőr, cz. örsvezető, minősítvényi jegyét mellékelve előterjesztem.

1 darab melléklet.

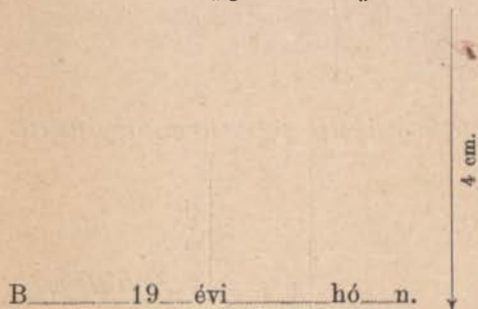
Nagy, örmester.





H. Oszkár hadapród tiszthelyettes a lovassághoz való áthelyezését kéri.

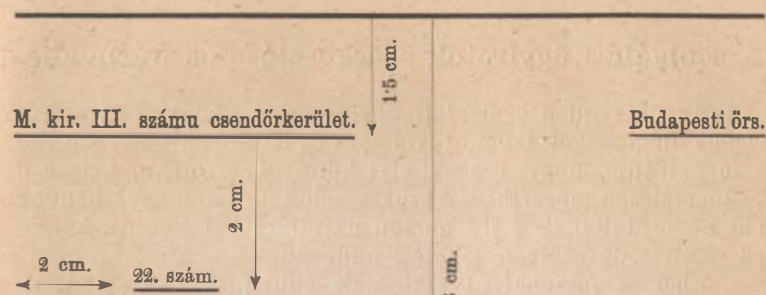
**Nagyméltóságú Minister úr!**



H. Oszkár hadapród tiszthelyettes a lovassághoz való áthelyezése céljából a m. kir. d..... i n. honvéd huszár ezredhez 6 havi próbaszolgálatra leendő beosztását kérelmezi s indokul a lovassági szolgálat iránt érzett hajlandóságát, valamint azon körülményt hozza fel, hogy ott gyorsabb előmenetelt remél.

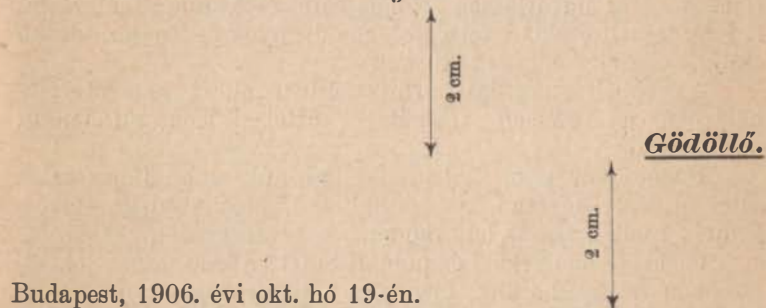
Kis Albert és Kormos Béla csendőrökből állott járőr jelentette, hogy Szabó István stb.....

N. ezredes.



Szabó István kókai lakos feljelentése mezőrendőri kihágásért.

**A Tekintetes Főszolgabírói Hivatalnak**



Budapest, 1906. évi okt. hó 19-én.

Az ezred orvos-főnök nevezett hadapródot ezen szolgálatra stb.

3-4 cm.

2-3 cm.

Márton őrmester.



## A szolgálati ügyiratok szerkesztése és írásmódja.

Az ügyrend a szolgálati ügyiratokkal szemben egyszerűséget, világosságot, lehető rövideséget és határozottságot követel s megkívánja, hogy ezeket kiki könnyen, gyorsan, helyesen és tökéletesen megérthesse, szükségtelen idegen szavak bennök elő ne forduljanak s ily módon az eltérő értelmezés, kétség és tévedés úgyszólván lehetetlenné váljék.

Első és főszabályul tekintsük ennél fogva az előadásra nézve azt, hogy a szolgálati ügyiratok szerkesztésénél oly kifejezéseket és mondatszerkezeteket használjunk, melyekkel a korunkbeli irodalmi nyelv él, amely előadásmód tehát a modern levelek stílusát leginkább megközelíti.

Ezen általános szabályokon kívül szigoruan szem előtt tartasuk még a következőket.

A fölösleges bevezetések és zárókifejezéseket mellőzzük. Ilyenek pl. tudomására hozom, vagy Nagyságodnak tudtul adom, stb.

A szolgálati ügyiratokból általában ki kell hagynunk mindazon szavakat és szólásokat, melyeket a hódolat, alárendeltség és udvariasság kifejezésére szoktunk alkalmazni. E tekintetben csakis a felségfolyamodványok és legalázatosabb előterjesztések képeznek kivételt.

A szóbeli szolgálati érintkezésben előirt «alázatosan» határozó az írásbeli szolgálati közlekedésben mindenkor mellőzendő.

Hasonlóképp nem szabad használnunk eme kifejezéseket sem, ú. m.: kegyesen, tiszteletteljesen, kegyeskedjék, szíveskedjék, méltóztassék, bátorkodom, van szerencsém, stb.

Csakis személyekkel és polgári hatóságokkal (hivatalokkal) szemben használhatunk bizonyos udvariassági kifejezéseket.

Egy és ugyanazon jelentésben különemű tárgyakat összefoglalni nem szabad.

Ha az ügydarabban a csatolt mellékletek tartalmát is fel kell említenünk, az esetben elegendő vagy egyszerűen a mellékletekre hivatkoznunk, vagy pedig azok tartalmából — ismétlések kikerülése végett — csakis a szükséges dolgot rövid kivonatban idéznünk.

Az előadás határozottsága és világossága fokozódik, ha a tárgyat egyszerű s egymástól független, rövid mondatokban adjuk elő és csakis a legszükségesebbekre szorítkozunk.

A szolgálati levelekben a parancsnok saját személyben beszél. Pl.: jelentem — — — — —, kérem — — — — —, előterjesztem — — — — —, stb.

Az *alulírott* kifejezés a szolgálati levelekben nem használandó.

Az alárendelt, ha valamely korábbi jelentésére, beadványára, stb. hivatkozik, mindig az előterjesztett, vagy felterjesztett kifejezéseket köteles használni, pl. a folyó hó 14-én 571. szám alatt felterjesztett jelentésemben — — — — — stb. Az előljárók ellenben hasonló esetekben a visszaadott, leadott, kiadott, visszazárt, stb. kifejezésekkel élnek.

Általában elvül tekintsük, ha nincs mit írunk, ne is írjunk. Ily esetben a vettemezés elegendő.

A szolgálati ügyiratok szabályszerint azon parancsnoksághoz (hatósághoz, személyekhez) címezzük, melyhez a jelentésnek a Szolg. szab. I. Rész 34. §-a értelmében eljutni kell; illetőleg, kit a kérdéses ügyben — a fennálló szabályok szerint — az elhatározás (intézkedés) joga megillet.

Ha valamely szolgálati levél valamely előző szolgálati ügydarabnak elintézéséül szolgál, arra nézve mintegy választ képez; vagy ha egy korábbi ügydarab az ujonnan keletkezett ügydarab által kiegészítendő, hatályon kívül helyezendő, avagy bővebben értelmezendő lenne: az esetben az előbbi ügydarab iktató számára és keltezésére hivatkozni kell s a szükséghez képest — de különösen akkor, ha a hivatkozott ügydarabot címzett be nem tekinthetné — annak tartalma is röviden felemlítendő. Az ilyen hivatkozás egészen fölösleges sőt el is marad akkor, ha az ügydarabot folytatólag a vettemezés után intézzük el.

Az aláírás tökéletesen olvasható legyen.

Az okmányoknál, valamint az igen magas hatóságokhoz stb. intézett szolgálati ügyiratoknál alkalmazandó aláírás a vezeték- és keresztnévből s a rendfokozatból áll; egyébként pedig — ha csak attól nem kell tartani, hogy hasonló nevű egyének aláírásai zavart okoznak — az aláírás egyszerűen csak a vezetéknevből és rendfokozatból állhat. Ha az aláíró a tulajdonképeni parancsnokot csak ideiglenesen helyettesíti, az esetben az aláírás fölött a helyettesítések a felemlítendő, pl.: szárnyparancsnok beteg, szakaszparancsnok szabadságon, stb. A helyettesítés okát rövidített szavakkal, pl. szpszbgon, szpbtg. stb. kifejezni nem szabad.



## A katonai szolgálati ügyiratok fajai.

### Az alárendelt parancsnokságok, intézetek és személyektől származó szolgálati ügyiratok.

Az előljáró és följobbvaló személyekhez, parancsnokságok- és hatóságokhoz intézett szolgálati leveleket az őszinte nyíltság, engedelmesség, tisztelet és szerénység jellemezzék. Szerkesztésüknél mindig szem előtt tartjuk, hogy az elbírálás és határozathozatal joga az előljárót illeti meg. A szolgálati ügyiratnak sohasem szabad sem indulatosságot, sem szenvedélyességet elárulnia.

Az előljáróhoz intézett szenvedélyes hangú szolgálati ügyirat csakis a higgadt megfontolás és önuralom hiányáról tanuskodnék s mint ilyent, már a közötte előljáró parancsnokságok is visszautasítanak.

Az alárendelt az előljáró személyhez vagy parancsnoksághoz általában csak kétféle szempontból írhat és pedig: a) vagy tudomására hoz valamit; b) vagy pedig valamit kér. Ehhez képest azután az ilyfajta ügyiratokat két főcsoportba oszthatjuk és pedig «közléseket» és «kérelmeket» tartalmazó ügyiratokra. Közlések ugyanis a jelentések, följelentések, bekisérő és véleményes jelentések, nyilatkozatok, beadványok és táblázatos jelentések. Kérelmek: a folyamodványok, panaszok, előterjesztések, kérdések, javaslatok (ajánlatok), legalázatosabb előterjesztések.

A személyi ügyekben benyújtott folyamodványok — ha azok nem tisztán szolgálatiak — bélyegilleték alá esnek (lásd 1888. évi 33. sz. R. K.).

Az Ő Felségéhez intézett folyamodványokat «Felsőfolyamodvány»-oknak nevezzük. Ezek közül csakis azokat kell «szolgálati úton» előterjeszteni, melyekben a «magyar nemesség adományozását» kérjük. A személyi vagy magán ügyekben irt felsőfolyamodványok a szolgálati úton való előterjesztés alól ki vannak ugyan véve, azonban oly felsőfolyamodványokat, melyek a szolgálattal bármely vonatkozásban állanak, csakis a közvetlen előljáró parancsnok engedélyével szabad benyujtanunk, a folyamodványban világosan meg kell említenünk, hogy ezen feltételt teljesítettük. (Szolg. szab. I. Rész. 80. pont.)

A felsőfolyamodványok «levél alakban» és nem a közönséges szolgálati ügyiratok alakja szerint szerkesztendőek. Ezekben a hódolat és alázatosságnak szokásos kifejezéseit annyival is inkább használunk, mivel a folyamodványokat magának Ő Felségének legmagasabb személyéhez intézzük. A felség-

folyamodványokhoz az irodai kis ívrét nagyságú, finom úgynevezett miniszteri papír használandó. A papírlap felső szélén «fölrás»-t alkalmazni nem szabad s a szöveg csak a jobb hasábra irandó.

### A felsőfolyamodvány alakja:

*Császári és Apostoli Királyi Felség!*

*Legkegyelmesebb Úr!*

*Hódolatteljes tisztelettel alulírott, azon legalázatosabb kérelemmel bátorkodom*

*Felséged*

*legmagasabb színe elé járulni,.....*  
*..... stb. ....*

*Császári és apostoli királyi Felségednek*

*Kelt.....-én.*

*hű alattvalója*

*N. N. százados.*

**Felségfolyamodvány külzetének alakja:**

Ö

*Császári és Apostoli Királyi Felsége**I. Ferencz József**Isten kegyelméből Ausztria császára, Csehország királya stb. és Magyarország apostoli királyához intézett**legalázatosabb folyamodványa*

N. N.

*m. kir. III. számú csendőrkerületbeli tényleges állományú századosnak**a császári és királyi kamarási méltóságnak díjmentesen való legkegyelmesebb adományozása iránt.*

11 darab melléklet.

A lap felső szélétől 8—10 cm.-nyi távolságban, két sorban s a bal- és jobb szélétől egyenlő távolságban írjuk eme «megszólító címzés»-t: «Császári és Apostoli Királyi Felség!

Legkegyelmesebb Úr!» s ez alatt 6 cm. távolságban a jobb hasábon következik a szöveg, melyet a szükséghez képest a második s esetleg a harmadik lapoldalon szintén a jobb hasábon folytatunk.

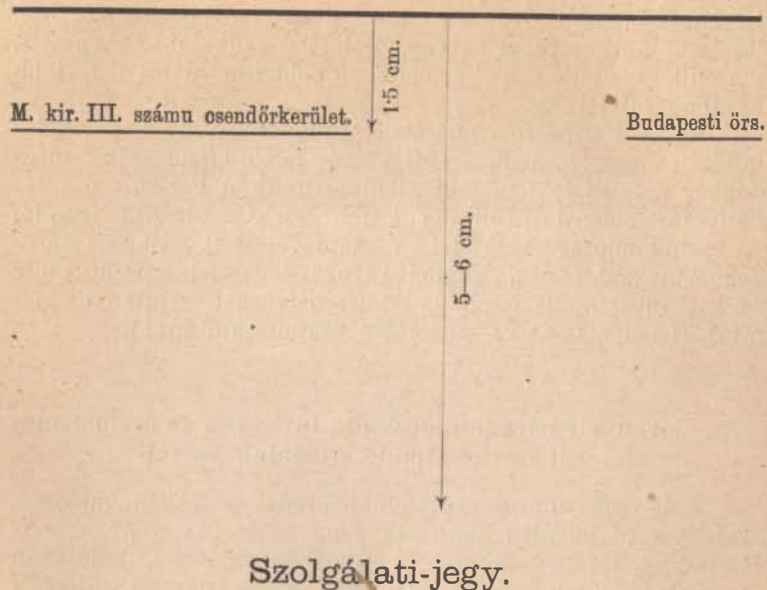
Az Ö Felségére vonatkozó tulajdonság neveket, nemkülönben a folyamodó alázatosságát jelző kifejezéseket mindenkor a felső fokban kell alkalmaznunk, a Felség szó valahányszor előfordul, mindig külön sorba, középre irandó. A «záró kifejezés» megfelel a magánleveleknél szokásos záradékolásnak. A felségfolyamodványokat külzettel, valamint úgy azokat, mint mellékleteit az előírt bélyeggel szintén el kell látni. (Lásd alakját és külsejét a csatolt mintánál.)

**Az alárendelt parancsnokságok, intézetek és személyek részéről szerkesztendő szolgálati jegyek.**

A kevésbé fontos, valamint sürgős esetekben, midőn a szabályszerű jelentés kiállítása nem szükséges vagy nem is lehetséges, továbbá mindazon esetekben, midőn az különben is úgy van elrendelve, a jelentések megtételére «Szolgálati jegy»-eket használunk. A szolgálati jegyeknek folyó (iktató) számuk nincs, azokat rendszerint a parancsnok írja alá. A szolgálati jegy, ha szükséges, félvívre, különben pedig negyedvívre írható.

Alakja a következő: A lap felső szélére jő a «fölrás», a felső szélétől 5—6 cm távolságban s a lapszélesség közepére írjuk e címfölrást «*Szolgálati jegy*»; ez alatt következik sortávolságban (aláhúзва) s a papírlap bal és jobb szélétől egyenlő távolságra a keltezés. A szöveg a keltezés alatt sortávolságban kezdődik és hasonló módon irandó, mint azt a közönséges jelentésekre nézve már előadtuk. A befejezett szöveg alá jobbról jő az «aláírás». Az aláírás után az iv egész szélességében a «címzés», ez alá 2 cm-re az iv jobb oldalára a «hely» jön. (Lásd mintát.)





Budapest, 1906. évi október hó 29-én.

3-4 cm.      Jelentem, hogy a beadványok lajstroma 24.  
sorszama üres.

3-3 cm.

Lázár őrmester.

*A m. kir. csendőrszárnyparancsnokságnak*

Budapest.

### Előljáró parancsnokságok, hatóságok és személyek szolgálati kiadványai általában.

Az előljáró parancsnokságok, hatóságok és személyek szolgálati kiadványait általában «parancs»-nak nevezzük, még akkor is, ha azok nem szorosabb értelemben vett parancsot foglalnak magukban, hanem valami más céljuk van.

A parancsokat határozottság és világosság jelezze, s ezeknek minden sértő kifejezéstől mentnek kell lenniök.

Az írásbeli érintkezésben ugyanis a sértő kifejezéseket az alárendelt már csak azért is érzékenyen foghatná fel, mert azok úgy tünnek fel előtte, mint az előljáró részéről jól megfontolt s ennél fogva reá nézve súlyos következményekkel járó megítélések. Ridegség nélkül való méltóság, gyengeséget el nem áruló jóakarát, előkelő nyugalom és szigorú tárgyilagosság jellemezzék az előljáróktól származó ügyiratokat. A szenvedélyes, ingerült vagy udvariatlan hangon irt szolgálati ügyirat ugyanis csak ártana azon hatóság tekintélyének, mely azt kibocsátja.

### Az egyenlő, valamint az egymástól független, de nem egyenlő szolgálati állású személyek, parancsnokságok és hatóságok levelezései.

Ezen szolgálati ügyiratok általában «átiratok»-nak vagy «megkeresések»-nek szoktuk nevezni. Az ilyen fajta ügyiratokban a következő udvarias szólásmódok, ú. m.: «van szerencsém tudatni értesíteni», valamint a válasziratoknál ilyenmü hivatkozás: a folyó évi — — — — kelt «becses», «érdemes» stb. átíratára stb. még mindig előfordulhatnak. Leghelyesebben járunk el azonban akkor, ha itt is az előljárókkal szemben használatos egyszerű és udvarias kifejezésektől mentes írásmódot alkalmazzuk. Az előljárókkal szemben használatos «előterjesztem» helyett az átiratokban és megkeresésekben az «átszármasztatom» «átteszem», a «kérem» helyett a «megkeresem» s a «jelentem» helyett pedig az «értesítem» kifejezéseket alkalmazzuk.

Az egymástól független, de nem egyenlő szolgálati állású parancsnokságok, hatóságok és személyek közötti írásbeli érintkezés módja ép olyan, mint a szóbeli szolgálati érintkezés az alattos és alárendelt, a följebbaló, illetve előljáróval szemben és viszont.



## Táblázatok. Beadványok.

A táblázatok oly jelentések, melyekben sokféle számadat és gyakorta ismétlődő elnevezések fordulnak elő. Táblázatos alakban az ügy áttekinthetősége és érthetősége lényegesen fokozódik. Azoknak szerkesztése űrlapok használata mellett könnyen és gyorsan történik.

A táblázat felső része «fej»-nek, alsó része pedig «átnézet»-nek neveztetik. A táblázatos jelentések — tartalmuknak megfelelőleg — különböző címfeliratokat viselnek ú. m.: Kimutatás, Áttekintési lajstrom, Jegyzék, stb.

A táblázatos jelentéseknél — hasonlóan mint a közönséges szolgálati leveleknél — az ív felső szélére jő a felírás s ez alá balról az iktató szám. A táblázat első lapoldalának bal hasábján, közvetlenül az iktató szám alatt feljegyzendő a beadványi lajstrom azon sorszama, melynek alapján a táblázat (beadvány) elő lesz terjesztve, pl.: «a beadványi lajstrom 1. sorszámahoz». A címfelirat a papír felső szélétől 7—8 cm.-re a lapszélesség közepére jő, közvetlenül ez alá jön a «fej» s ehhez csatlakozik az «átnézet». Az átnézet alá balról iratlik a keltezés, ez alatt jobbra 2—3 cm.-re az aláírás. Az aláírás után az ív szélességében a címzés, ez alá 2 cm.-re az ív jobb oldalán a hely.

Beadványoknak tekintetnek azon jelentések, melyek részint az előljáró parancsnokságok vagy hatóságok külön rendeleteire, részint valamely külön szabályzat alapján, részint pedig bizonyos meghatározott időszakban és előírt minták szerint szerkesztendők és felterjesztendők. Az időszakokként előterjesztendő beadványok a «beadványi lajstrom»-ban vannak felsorolva.

## Okmányok.

Általában az oly ügyiratokat, melyek szolgálati vagy személyi ügyekben valaminek bizonyítására, igazolására vagy valamely tényálladék megállapítására szolgálnak, okmányoknak nevezzük; pl.: Nyugták, Ellennyugták, Elismervények, Kötelezők, Nyilatkozatok, Bizonyítványok, Minősítvényi táblázatok, Büntetési jegyzőkönyvi kivonatok, Anyakönyvi lapok, Menetlevelek, Jegyzőkönyvek, melyeket legalább is három személyből összeállított bizottság szerkesztett, Szerződések, stb. Az okmányok rendszerint a közönséges irodai kis ívrét nagyságu papírra iratnak s egész vagy fél íven — csekély fontosságuk, mint pl. elismervények, stb. esetleg negyedíven — állítatnak ki.

Az okmányokban javításnak, vagy vakarásnak lenni nem szabad. Keltezés az okmányok végén és pedig az utolsó sor alá balról kezdve iratik.

Az aláírásnál a vezeték és keresztnév, valamint a rendfokozat tisztán olvashatóan irandó.

A fontosabb okmányok, valamint olyanok, melyekre nézve ez külön elrendelve van, az aláírás mellett balról, az aláírást eszközölőnek pecsétjével — parancsnokság részéről a hivatalos pecséttel (olajnyomatu címnyomóval) — látandók el.

## Az ügydarabok kezelése.

A beérkezett szolgálati levelek és csomagok felbontása elvileg a parancsnok által személyesen, vagy pedig az általa erre külön felhatalmazott által eszközöltetik. A beérkezett ügydarabra az egész lapoldal közepére iratik az érkezési záradék, mely az «Érk.» (érkezett) szóból, továbbá a beérkezés helyének, évének, hava és napjának feltüntetéséből áll; pl. Érk. Budapest, 1907 október 10. Ezen érkezési záradék alá balról jön az iktató szám, jobbról az aláírás, közé illesszük az örs hivatalos címnyomójának lenyomatát. Ha az érkezési záradéknak az aláírás alatt azon lapoldalon hely már nem volna, akkor az a következő üres, be nem írott lapoldalon, illetve egy hozzá füzendő új ív első lapoldalán egészen fönt a középre irandó.

Az iktató szám aláhuzatik s ha a vételezett iktatott ügydarabnak mellékletei is lennének, a mellékletek darab számát az iktató szám után tüntetjük ki: pl.

*Érk. Budapest, 1907 október 10.*

$\frac{2483 \text{ szám.}}{\text{sgt.}}$  3 drb. mell. N. N. főhadnagy.

Az érkezési záradéknak az ügydarabokra kézírással való rávezetését pótolhatja egy oly bélyegzővel eszközölt lenyomat is, mely az illető csapat szervezetszerű elnevezését s az érkezési záradék alkatrészeit együttesen tünteti fel. Pl.

M. kir. III. sz. csendőr kerület. Budapesti szárny.

Érk. Budapest, 19 \_\_\_ évi \_\_\_ \_\_\_ hó \_\_\_ n.

szám \_\_\_ \_\_\_ drb. mell.

(Aláírás)



Ezen bélyegző alkalmazása mellett azután a hivatalos címnyomó lenyomatát az érkezési záradékhoz illeszteni nem szükséges. Az érkezési záradék keltezési napjául mindenkor azon nap tüntetendő fel, melyen az illető ügydarab beérkezett.

A további elintézés, láttamozás, véleményezés közvetlenül az érkezési záradékhoz függesztendő és az ügydarabbal azonos kivitelben — tehát az is az egész lapoldalon keresztül írva — készítendő.

A kiadványozás magában foglalja mindazon rendelkezéseket, melyek útján a szolgálati levelek a címzettekhez elküldetnek. A borítékoláshoz az ügydarabok általában kétszeresen hajtandók össze. Oly ügydarabokat ellenben, melyek sok melléklettel bírnak, csak egyszer kell összehajtani s ezek azután ívhosszúságú borítékba teendők. A nagy térfogattal bíró mellékletek vagy ha azoknak száma 25-nél több, «csomag» elnevezéssel jelöltetnek. A szolgálati borítékok kiállításánál jó minőségű, tartós papír használandó. A boríték térfogata három irányban egységesen 10—20—45 cm, a tekercsalakuaké pedig hosszúságban 45 cm és átmérőben 15 cm vagyis ezen nagyságot meghaladni nem szabad. 250 grammnál súlyosabb levél, vagy ha ennél kevesebb súlyú is, de a megjelölt nagyságú borítékban elhelyezni nem lehet, szállítólevél mellett, csomagként adandó póstára. Fontos iratokat tartalmazó csomagok rendszerint vászonba varratnak és zsineggel átkötendők.

A borítékok lezárása a pénzes és ajánlott leveleknél vörös pecsétviasszal, a közönséges szolgálati leveleknél ellenben pecsétviasszal, ostyával vagy pecsétbélyeggel történik. A lepecsételéshez a hivatalos pecsétnyomó használtatik. A postadarabok borítékolására nézve különben az általános postaszabályok mérvadók.

### Táviratok.

A táviratot szolgálati levelezésekhez csakis sürgős esetekben szabad igénybe venni.

A táviratok szerkesztésénél arra kell ügyelni, hogy abban minden fölösleges szó kerültesse, azonban minden tömörség mellett sem szabad olyasmit kihagyni a táviratból, amire szükség van s oly mondatrövidítéseket használni, mi által zavar idéztetnék elő. Mindenféle udvariassági kifejezés, mint pl. «bátorkodom», «van szerencsém» stb. továbbá minden nélkülözhető névmutató, melléknév és kötszó (pl. *a, az, szép, jó, és, de, hanem* stb.) nemkülömben személyekkel szemben a «méltóságos», «nagyságos», «tekintetes» stb. kifejezés elhagyandó.

Táviratok vételezésénél nemcsak a nap, hanem óra és perc is rávezetendő, hogy látni lehessen arról, vajjon megtette-e a parancsnokság a kellő időben a távirat értelmében a szükséges intézkedést.

### Távirati minta:

*Csendőrijárás*

*Battonya*

*Kevermesen Tóth Imre csendőr ma reggel  
Vas János csavargóval szemben szolgálatban  
szuronyfegyvert használt, sérülés súlyos*

*Lázár őrsvezető*

## FÜGGELÉK.

A csendőrségi irodai ügykezelésről általában.

Miféle szolgálati könyvek vezetnek egy csendőr őrsön?

1. Szolgálati könyv.
2. Iktató könyv.
3. Szemle jegyzőkönyv.
4. Posta és kiadókönyv két példányban.
5. Posta átvételi könyv.
6. Leltár két példányban.
7. Őrjárat lapok.
8. Őrjárat lajstrom.
9. Nyomozott egyének, állatok és tárgyak jegyzéke.
10. Jegyzék könyvecske.
11. Gazdálkodási könyv.
12. Átalány számlakönyv.
13. Gyengélkedők könyve.
14. Tárgymutató az oktatólagos és szabványos parancsokról.
15. Tömegkönyv.
16. Ruha és fegyverzeti könyvecske.
17. Átvonulók jegyzéke.



18. Jegyzék a külföldről kiutasított idegen illetőségű anarkistákról.

Ezen felül lovas örsökön még:

19. Gyengélkedő könyv a lovakról.

20. Lóvasalási jegyzék.

Mire való a szemlejegyzőkönyv:

A szemlejegyzőkönyv arra való, hogy abba minden szemlét tartó előljáró a legénység, ruházat, szerelék, fegyverzet és lőszer, oktatás, szolgálat, fegyelem és magaviselet, élelmezés, elhelyezés, iroda és pénztárak, kérelmek és panaszok, lovak és lőszerre vonatkozó letétet sajátkezűleg bevezesse. A szemlejegyzőkönyv a szemle befejezése után az örsparancsnok által lemásolandó és a járásparancsnoksághoz felterjesztendő. A szemlejegyzőkönyvbe pedig ezen kifejezés irandó: «Olvastam» N. örsvezető.

Mire való a posta és kiadókönyv valamint a posta átvételi könyv?

A posta és kiadókönyv két példányban vezetendő és pedig az egyik hivatalból portómentesen postán továbbítandó közönséges levelek, ajánlott levelek, csomagok és táviratok, a másik pedig a helybeli parancsnokságok és hatóságok részére való hivatalos küldemények átadására szolgál. A legénység számára postán érkezett pénzek és értékűküldemények a helyi postakönyvbe vezetendők be és az illetőnek átvételi elismervénye mellett kézbesítendő. A postaátvételi könyv a postán érkezett közönséges és ajánlott levelek, pénzeslevelek, postautalványok és kocsai postai csomagok átvételére szolgál.

Mire való a leltár és hány példányban vezetetik?

A leltár az örs használatában levő tárgyak nyilvántartására szolgál. A leltár két példányban vezetetik, egyikbe a laktanya berendezési és egyéb kincstári tárgyak, a másikba a gazdasági átalányból beszerzett tárgyak vezetnek be. Ezen tárgyak okszerű gondozásáért és jókarban tartásáért az örsparancsnok felelős. A leltárak az örsparancsnokság átadása, illetve átvételekor úgy az átadó, mint az átvevő által aláírandók.

Mily egyéneket, állatokat és tárgyakat vezetbe a nyomozott egyének, állatok és tárgyak jegyzékébe?

A nyomozott egyének, állatok és tárgyak jegyzékébe általában csakis az oly büntetettel terhelt, nyomozott egyének, illetve büntett útján eltulajdonított állatokat és tárgyakat kell bevezetni, melyeknek eredményes nyomozására az illető örs körletében sikeres kilátás van. E szerint a nyomozott egyének közül bevezetendők: 1. azok, akik az örskörletében követtek el büntetett és megszöktek; 2. azok, kik más örs-

körletben követtek el ugyan a büntetett, de az örskörletben születtek, laktak, vagy ott összeköttetésük van, vagyis kilátás van arra, hogy ezen a réven az örskörletben megfordulhatnak. A nyomozott állatok és tárgyak közül bevezetendők:

azok, melyek az örskörletből büntett útján eltulajdonítva, tovább vitettek;

azok, melyek más örskörletből vitettek el és kilátás van arra, hogy az örskörletbe hozatnak, mert pl. kóbor életű egyének által tulajdonítottak el.

Állatok közül a lovak, szarvasmarhák, tárgyak közül csakis az értékes és tömeges tárgyak vezetendők be, mint ezüst, arany ékszerek és műtárgyak, 100 koronás vagy ennél nagyobb bankjegyek, illetve oly pénzek, melyeknek felváltása akadályba ütközik, végül járadék kötvények és értékpapírok.

Nyomozott egyének, állatok és tárgyak mi alapon vétetnek előjegyzésbe?

A nyomozott egyének a Rendőri Közlöny, vagy a nyomozó levél alapján, a nyomozott állatok és tárgyak pedig, miután ezek leírása a Rendőri Közlönyben csak kivételesen, a tettes elleni nyomozó levéllel kapcsolatosan jelenik meg, az örs jelentésére kiadott szakasziparancs alapján vezetettek be a jegyzékbe, de csakis akkor, ha meggyőződés szerzettetik arról, hogy a nyomozott egyének és állatok és tárgyaknak az illető örskörletben leendő sikeres nyomozására kilátás van.

Ha a szakasziparancsban a gyanúsított tettes is megvan nevezve, ez alapon a nyomozott egyének közé bevezethető és elfogatható-e az?

A gyanúsított tettes nem vezetetik be a nyomozott egyének közé és feltalálása esetén is csak akkor fogható el, ha ellene kétségtelen bűnjelek illetve bizonyítékok merültek fel.

Nyomozó levél kibocsátására ki jogosult?

Nyomozó levél kibocsátására csakis a bíróság (vádтанács, vizsgálóbíró) jogosult és pedig oly ismeretlen tartózkodású egyének ellen, akik büntett elkövetésével vannak terhelve.

A beérkezett Rendőri Közlönnyel hogyan járandó el?

Érkezési záradék helyett csakis a vettemező neve jegyzendő a beérkezett Rendőri Közlönyre, azután ha átvizsgálás után a nyomozott egyének, esetleg állatok és tárgyak jegyzékébe való találtatik abban, akkor a foganatosítandó és az előjegyzésbe vett tételek színes ironnal «E» betűvel jelölendő meg, ugyanígy jelölendő meg a nyomozó levél, illetve parancs azon tétele, amely a jegyzékbe felvétellett.

A Rendőri Közlöny egyes példányai, úgyszintén a nyomozó levelek és értesítés, illetve parancsok, akár vétettek



azok előjegyzésbe, akár nem, ha azokra a nyomozásnál szükség lehet, a járőrnek kiadhatók, de azt igazoltatni nem kell.

A beérkezett Rendőri Közlöny alapján azután még a körözött megszüntetések is keresztül vezetendők a megelőzőleg érkezett példányokban és az azokhoz tartozó névmutatókban.

Hogyan és minek a terhére köttetnek be a Rendőri Közlönyök?

A Rendőri Közlönyök évenként egy kötetbe a javadalmas terhére akként kötendők be, hogy a negyedévi «Névmutatók» a kötet elején legyenek.

A Rendőri Közlönyök és nyomozott egyének, állatok és tárgyak jegyzéke meddig őrzendő meg?

A Rendőri Közlönyök az utolsó tíz évről, a nyomozott egyének, állatok és tárgyak jegyzékéből pedig csak az utoljára betelt őrzendő meg, a régiek kiselejtendők.

Miféle egyének tartatnak nyilván a jegyzékkönyvecskében és mit tartalmaz még ezen könyvecske?

A jegyzékkönyvecskében nyilvántartatnak:

- a) szokásos büntetések,
- b) rendőri felügyelet alá helyezettek,
- c) gyanus egyének,
- d) lebujok, gyanus házak tulajdonosai,
- e) állandó pásztorok,
- f) állandó éjjeli őrök,
- g) fegyveradó fizetők,
- h) vadász- és halász jeggyel bírók,
- i) erdő-, mező-, vad- és gátőrök.

A jegyzékkönyvecske tartalmaz még legelől két irónjegyzékre szánt üres lapot, azután a halász és vadász naptárt. Végül pedig fel vannak sorolva e magánindítványra üldözhető bűncselekmények és meg vannak nevezve a magánindítvány tételére jogosultak.

A jegyzékkönyvecskébe a járőr mit jegyez be és hová?

A jegyzékkönyvecske első két, irónjegyzetekre alkalmas lapjára a járőrvezető szolgálatba induláskor az őrparancsnokságtól vett szóbeli szolgálati meghagyásokat, szolgálata közben a feljegyzést igénylő eseményeket, továbbá, ha annak szüksége áll be, hogy a járőrvezető a másodcsendőrnek külön szolgálati meghagyást adjon, akkor ezt jegyzi be a másodcsendőr jegyzékkönyvecskéjébe.

Jegyzék a külföldről kiutasított anarkistákról mire való?

Ezen jegyzék arra való, hogy abba az illetékes hatóság által a Rendőri Közlönyben vagy a csendőr kerületi parancsnokság által parancsilag közzétett, kiutasított anarkisták neve és személyleírása nyilvántartás végett pontosan bevezetessék.

Az igtatás és igtatványok elintézésére, a szolgálati könyv, őrzési lapok, őrzési lajstrom és átvonulók jegyzékének a Cs-i. a Utasítások a m. kir. csendőrség számára. Függelék stb.; az átalány-számlakönyv, ruha- és fegyverzeti könyvecske tömegkönyv, gyengélkedők könyve, gazdálkodási könyv, gyengélkedő könyv a lovakról, lóvasalási jegyzék vezetésére pedig az őr gazdaságat kezelési utasítás általános szolgálati határozványok, laktanya szabályok és különleges határozványok tartalmazzak útmutatásokat.