

denült a sarat s egyenlő feltételek esetén jobban is, mint más. Nem hengegő nép a magyar, elismeri más hősiességét, megbecsüli a férfias bátorságot a szerbben, a németben is, de azt *nem hagyja, hogy egy árnyalattal is elmaradjon.*

A magyar katona fegyelmezett, szereti az erőskezü, de igazságos parancsnokot s egy jó szóért belemegy a legveszekedettebb tűzbe. *Bajtársias* a magyar, pajtását segíti, nem hagyja cserben, ha bajba jut. *Tűrni* senki sem tud úgy, mint a magyar katona, s *ha megveti lábát a baka, ha verekedik a huszár, ha támad a repülő,* akkor joggal mondhatja az adoma szerint: „*Úristen, most ne segíts, csak csodálkozz!*“

Nézzük meg jól tájainkat, szelíd hajlású szántóinkat, szép falunkat, családi fészünköt s legyünk nyugodtak. Legyünk bizók, mert nem törénhetik hiba, hiszen *magyar katonák teste védi otthonunkat.*

Végezetül leventéink elénekelnek egypár népi katonadalt („*A szép fényes katonának*“, „*Kossuth Lajos udvarában*“ és „*Jól van dolga...*“).

Páldy Róbert

## A CSODÁLATOS GYÁRTELEP

Nem kell messzire fáradni, hogy a legcsodálatosabb gyárteleppel megismerkedhessünk. Ki sem kell mozdulnunk a házból, sőt ha úgy tetszik, akár az ágyban vagy a fürdőkádban is a maga igaz valóságában tanulmányozhatjuk ezt a csodát: az önmagát felépítő, ezerféle munkára alkalmas gyártelepet, saját testünket.

Az emberi szervezetet ipartelephez hasonlítani — nagyon megfelel a mai kor lelkületének. A költőibb gondolkozású Tegnap a gépeket is meg-elevenítette, lélekkel ruházta fel; miért ne szemlélhetné a Ma az élő szervezetet is a maga műszaki érdeklődésének megfelelően, mint bonyolult szerkezetű gépezetek összeműködése révén előálló ipartelep? Ma nem verseket akarunk hallani az emberi test szépségéről, szellemének magasztos röptéről, — ma inkább azt szeretnők meglátni és megérteni, *hogyan* keletkeznek a gondolatok, miként mozognak az izmok, mi a titka annak a rejtélyes szerkezetnek, amely bár azon-egy önmagunkkal, mégis ismeretlen titkok egész sorát jelenti a legragyogóbb elmék számára is? Hátha *könnyebb* a titkok megértése, ha a gépészmérnök látásával vesszük vizsgálat alá az élő-eleven valóságot?

Induljunk tehát! Hölgyek és urak, tessék belépni!

Íme, itt vagyunk a csoda-gyár azon részében, amely az anyagpótlásról gondoskodik. Ez a nagy terem, ahová most belépünk, a *gyomor*. Jókora területet foglal el az ipartelep közepe táján, s mint látható, most éppen javában folyik benne a munka. Itt gyűl össze mindaz, amiből a gyár föl-építi önmagát s amiből előteremti a munkálataihoz szükséges erőt. Fenn, az ipartelep kapujában van az idevezető akna lejárata; csak szigorú ellenőrzés és alapos előkészítés után juthat ide a feldolgozásra szánt anyag. Önök bizonyára igen jól ismerik a szigorú ellenőröket és kényes előkészítőket: a szemet, orrot, nyelvet, amelyek a kulcsín, az illat és a zamat után érdeklődnek, valamint a fogakat, amelyek a nyelv segítségével alkalmassá teszik az akna-bejáraton túljutott holmit a gyomor-terem munkásai szá-

mára. Mert, hölgyeim és uraim, idelelnem nem végezhető el az, amit odafenn kellett volna elvégezni. Miként látni méltóztatnak, itt nagy áztatás, permetezés, locsolás folyik: ami idekerült, annak meg kell fürödni a gyomorterm munkásai által készített pácban, hogy megkezdődhessenek a nagy átlényegülés: borjúhúsból, salátából, kenyérből, dobostortából, vagy foghagymás pírítósból — *ember* lehessen. Az aknabejáraton belül kerülő anyag ezerféle; ám Önök bölcsen tudják, hogy a vegytan egy-kettőre rendet teremt közöttük, mert egyik sem állhat másból, mint vízből, néhány sóféléből, aztán zsírféle, keményítő- vagy cukorféle és a tojásfehérjéhez hasonló, vele rokon, úgynevezett fehérje-féle anyagokból. Ezt a gyár üzemvezetőse is tudja és minőségük szerint bánik el az anyagokkal. A feladat ez: ipartelepünk milliárdnyi milliárd *eleven* téglából épült. Gépei maguk is *eleven* részecskékből állanak. Minden *eleven* részecskéhez el kell jutnia az anyagpótlásnak, a tápláléknak, mégpedig vízben oldott állapotban!

Tessék megpróbálni: sem a zsír- vagy olajféle, sem a fehérjeféle, sem a keményítőféle anyagok nem oldhatók vízben! A feladat tehát nem éppen könnyű, tanult vegyész kell hozzá. Szerencsére a nagy ipartelepen nincs hiány vegyészekben. Egy sereg már a bejáratnál megrohanja a gyomorba készülő szállítmányt: bőven keveri nyállal s imé, a nyál hatására a keményítőfélék lassacskán cukorra kezdenek átalakulni. A cukor pedig — mindenki tudja — pompásan oldódik a vízben.

Itt, a gyomor-teremben sósavat és pepszint termelnek a munkások, azzal permetezik a leérkezett, szörnyen vegyes, túl-túl összeaprított anyagot. A sósav arra való, hogy az elaprózást gyorsítsa, pépszerűvé marván mindent, ami még darabos; míg a pepszin a hús és más tápanyagok fehérjevegyületeit veszi munkába és vízben oldhatókká kotyvasztja őket. A vegyész peptonoknak nevezi az ilyen, oldhatóvá lett fehérje-féleségeket.

Egy-két óra alatt egy nagy ebéd szállítmányaival is végez a gyomor. A kapus kinyitja a gyomor-kaput s a továbbhaladó ebéddel mi is belépünk a hosszú, kanyargós munkafolyosóba, amelynek vékonybél a neve. Mindjárt az elején újabb folyadékok zúdulnak jobbról is, balról is. A gyomortermmel szomszédos egy hatalmas, barnás-vörösfallú terem, a máj; ebből patakzik az egyik folyadék, a zöldes színű epe. A másik egy elnyúlt, sárgás-fehér színű teremből, a hasnyálmirigyből jő és hasnyál a neve. Háromféle hatóanyaga a zsírok, keményítőfélék és fehérjék oldhatóságát intézi el, míg az epe csak a zsírok számára való, emellett az a feladata, hogy megakadályozza a hulladék gyors rothadását. Mert a hosszú munkafolyosóban minden anyag átalakul a további út számára, ami egyáltalában átalakulhat. Mégis, mint látni méltóztatnak, elég nagy mennyiségű a feldolgozhatatlan, vagy fel nem dolgozott hulladék, a salak. Ez továbbitetik a vékonybél-osztályról a tágasabb vastagbél-szakaszba s onnan időnként kiürül.

Mi most azt az utat kövessük, amelyen a vízben oldhatóvá vált anyagok haladnak tova.

A vékonybél-folyosó falán keresztül sokkal keskenyebb csőrendszerbe lépünk: az érrendszer egyik ágacskájába. A cukor s a cukorra alakult keményítő — a képen kis kockák ábrázolják — az ércsatornában rohanó szállító folyadékkal, a vérrel berobog a nagy máj-palotába, ahol a gyár cukor-központja székel. A cukor igen fontos szerepet játszik csoda-ipar-

telepünk életében, azért van külön központja. Ez gondoskodik állandó adagolásáról. A bélből érkező cukormennyiséget gondosan elraktározza s a szükséglet és a termelés arányában adja ki.

A vékonybél-folyosó falán keresztül azonban másik csőrendszerbe is bejutunk: ez vezet tovább a nem-cukoranyagokat — rajzunkon apró gömböcskék ezek —, de mielőtt beöntené a vércsatornába, különleges kis mirigy-műhelyeken vezet keresztül. Legnagyobb közöttük a lép. Ezekben a műhelyekben készül a vérfolyadék egyik igen fontos, eleven alkatrésze, a fehérvérsejtek serege. Hasonló szétszórt elhelyezését a piros vértestecskéket előállító üzem, amely a csontok belsejében, a piros csontvelőben van. Gyártelepünk rajza ennek csak egy kis részletét mutatja be a kép balsarkában.

Hölgyeim és uraim, íme bemutattuk, miként állít elő gyártelepünk az állattenyésztés és a konyhakertészet termékeiből — emberanyagot. Ez az anyag jut el a eleven gyártelep minden parányi munkásához és építő-részecskéjéhez: egy bizonyos hányada arra szolgál, amire a gőzgép tüze, erőtermelésre; másik hányada az életkor felfelé ívelő szakaszán a gyártelep növelésére, míg a harmadik tartalékkészlet gyanánt gyűl meg különböző raktárhelyiségekben: a májban mint állati keményítő, a zsigerék és izmok körül s a hengeres csontok sárga csontvelőjében mint zsír. Ha érdeklő Önöket, most talán azt tekintsük meg, hogyan gondoskodik a gyár a tápláló vérfolyadék továbbításáról az ércsatornában. Ennek a rendszernek központja egy hatalmas szivattyú, a máj és gyomor fölötti emeleten, amely, mint látni méltóztatnak, egy másik hatalmas üzemmel kapcsolatos: a szellőztető-rendszerrel; ezt közönségesen *tüdőnek* nevezzük. A szivattyúművet — hétköznapi neve *szív* — jobbról és balról fogja körül ez a nagyterjedelmű berendezés, ahonnan a táplálóanyagokat leszállító aknához hasonló tágas csőben emelkedhetünk fel a szájba s az orrüregbe. Ezt az aknát légcsőnek nevezik az orvosok s mindenki tudja róla, hogy kényes része gyártelepünknek. Felvonókészüléket látunk benne a mérnök szemével, s bányakashoz hasonló, megrakott csilléket. A leszálló csillék rakományát, hogy másféle teherrel megrakottan haladjon tovább. A leszálló csillék levegőt hoznak a *tüdőbe*, ahol a levegő egyik alkotórészét, az oxigén-gázt magukhoz ragadják a piros vértestecskék és szertehordják a gyártelep minden munkásához és eleven téglájához, éppen úgy, mint ahogy a táplálóanyag is eljutott hozzájuk a vér közvetítésével. Cserébe másik gázt adnak a csilléknek: azt a gázt, amely nagy mennyiségben távozik el a forrásban levő mustból és mindenütt keletkezik, ahol elég valami, noha maga ellensége minden égésnek s a gyertya lángját kioltja: a széndioxid-gázt. A csillék ezt hordják fel a napvilágra s üritik ki az orron vagy szájon keresztül a külvilágra. Hölgyeim és uraim, ez a nagyszerű üzem, a *tüdő-szív-együttes* adja meg a lehetőséget a gyártelepnek az erőtermelésre. A kis csillék azért hordják a levegőt, a vértestecskék azért ragadják tova, hogy vele elégethesse magát a gyár, munkává alakíthassa át a benne fölhalmozott vegyi erőmennyiséget. Az élet égés, s ennek az égésnek végső terméke a széndioxid-gáz, meg azok az anyagok, amelyeket külön műhely, a vese választ ki a vérből és juttat el a gyűjtőmedencébe, ahonnan kiürülhet. Ez a kisebb arányú műhelyünk is óriási munkát végez; naponta átlag

1000 liter vér megy keresztül rajta, annyiból állít elő 1 liternyi vizeletet. De emellett igen fontos munkatermelő-központ is.

Hölgyeim és uraim, sétánk a műhelyekben véget ért; most, ha úgy tetszik, menjünk föl az igazgatósági termekbe, a gyártelep legmagasabb emeletére, ahonnan az egészzet kormányozzák. Amíg odalenn műhelyről-műhelyre jártunk, bizonyára észrevették táviró- és távbeszélő-huzalainkat, amelyek behálózzák az egész telepet, s hatalmas nyalábban haladnak föl a központba. Ezt a fő-vezetéknyalábot nevezik az orvosok *gerincagynak*.

A központban külön kapcsolótáblája van a parancsokat vivő, külön a jelentéseket hozó vezetékeknek; közvetlen a kapcsolata a titokzatos fényképező-teremnek, ahol a külvilág fény-eseményeit figyelik, külön jelent a rádiószoba a hang-eseményekről. Általában nagy itt a rend, az egyes munkaágak igazgatásának elkülönítése: „ereket mozgató-központ“ a felírás az egyik ajtón, „mirigy-igazgatás“ a másikon, „szívverés-szabályozó hivatal“ a harmadikon. S az „izomigazgató-hivatal“ éppen úgy külön székel, mint a „lélekző-központ“ s mindezek fölött, a párnázott legfőbb-igazgatósági ajtókat mögött irányít, tervez, fontolgat az Értelmes Akarat, amely a gyártelep együttesének munkájával egyik teleppel csodálatos könyveket termel, a másikkal patkókat vagy műbútorokat készített, a harmadikat odaállítja a vasúti mozdonyra, hogy annak futását irányítsa. S a gyártelep hűségesen végzi a rábízottakat. Mindenik műhelyében el-elpihen időnként a munka, csak a szív s a tüdő üzeme nem állhat meg egy pillanatra sem, mert ez az egész remekmű pusztulását jelentené.

Szondy György

## A VITAMINOK

A mai rohanó, eseményekben gazdag életben észre sem vesszük, hogy a szorgalmas kutatók mind újabb és újabb felfedezésekkel gazdagítják ismereteinket. Az újabb kutatási eredmények segítségével nőtt ki, mondhatnám szemünk láttára, egy új ága a természettudománynak: a vitaminok tana. Az ember az új dolgokat gyorsan megszokja, s ilyenformán manapság semmi különlegeset sem találunk abban, ha a modern anya minden erejével arra törekszik, hogy gyermeke megkapja a szükséges vitamin-mennyiséget, ha a lábbadozót vitaminokkal erősítik, ha az ideges ember vitaminhiányról panaszkodik. Pedig még harminc év előtt jóformán azt sem tudtuk, hogy egyáltalán van-e vitamin. Napjainkban ellenben utcákon, újságokban mindúntalan találkozunk különféle vitaminhirdetésekkel; ezek mind azt állítják, hogy a vitaminok egészségünk fenntartásához nélkülözhetetlenek. Méltán feltehető, hogy felmerül az érdeklődőkben az a kérdés, miként fedezték fel és ismerték meg a kutatók a vitaminokat.

A mult század vége felé már annyira fejlődött a vegytan tudománya, hogy rendelkezésére állottak olyan módszerek, amelyekkel meg lehetett állapítani azt, milyen anyagokból tevődnek össze táplálékaink. A kutatók rájöttek, hogy ételeink fehérjékből, szénhidrátokból, zsírokból, sókból és vízből állanak. Ezek után keresték azt az eszményi táplálékkeveréket, amellyel legjobban fenntartható a szervezet működése. Evégett különféle vegytiszta anyagféleséget számtalan összeállításban összekeverték és megettették kísérleti állataikkal. Azonban csodálatosképen egyikkel sem