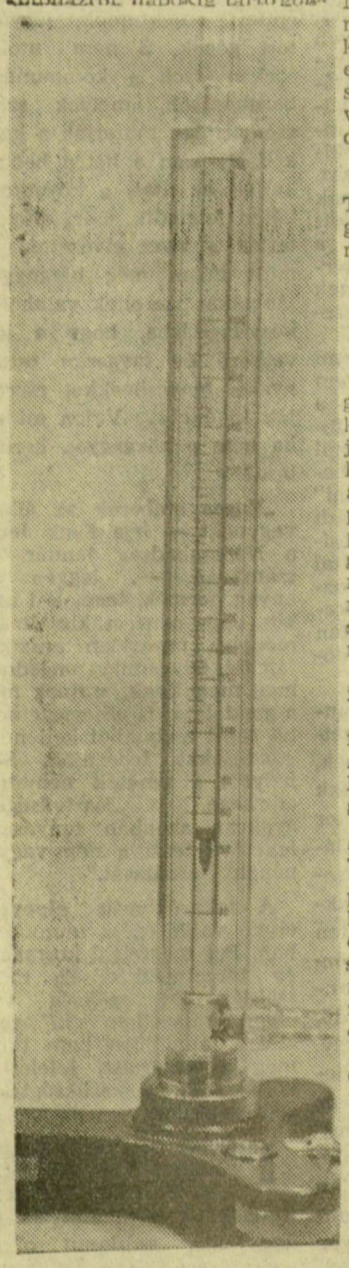
Pszichológiai mérőműszer a szegedi egyetemen

Egyetemeken, kísérleti intézetekben használják mérőműszereit, orvosi készülékeit. Legutóbb az ipari vásáron csodálták meg orvosi műszereit a hazai és külföldi szakemberek. Szívkatéterei külföldön is nagy sikert arattak. Most újabb konstrukcióinak kelt híre.

— Hogy lehet egyáltalán kitalálni ilyen műszert? — állítok be a kérdéssel Tóth Zoltán budai műhelyébe.

Mosolyog és magyaráz. Alkotóházról, napokig tartó gondolkodásról, terv-rajzolásról beszél.



Néha éjjel jut eszembe

— Van úgy, hogy éjjel jut eszembe a megoldás, több napos töprengés után. Akkor aztán már egyszerű a teendőm. A rajz után formát ölt a műszer. Arra törekszem, hogy formailag is tetszetős, szép legyen, amit kiadok a kezemből. Menet közben módosítok a formán, konstrukción. S mindig az a cél, hogy a követelményeknek maximálisan megfeleljen a készülék. Nem sorozatot, hanem egyes műszereket készítek. Munka közben változtatom az eredeti elképzelést is. Ez a legkedvesebb szórakozásom. Öröm, ha valami új ötlettel tökéletesedik a készítmény.

— Min dolgozik most?

— A szegedi József Attila Tudományegyetem pszichológiai tanszékének reakció-időmérőt készítek.

— Mit tud ez a műszer?

Pályaalkalmassági vizsgálatokhoz

— Az egy időben adott ingerek és a válasz ingerek közti időt méri és regisztrálja. Sport- és szellemi tevékenységek mérésénél, idegalapú diagnosztikai megállapításoknál lesz fontos szerepe. Hasonló műszerrel vizsgálják például a honvédségnél, hogy ki, milyen alakulatnál alkalmazható. Ilyen műszer ad tanácsot a pályalkalmassági vizsgálatoknál is.

Látszatra rendkívül egyszerű üvegfalú műszert mutat.

— Ez rotaméter. Gázok és folyadékok áramlását méri. Az úszó mutatja a számskálán a percenként átáramló gázt vagy folyadékot. (Az eddigi műszerek méréshatára jóval kisebb volt.)

Univerzális mérőkocsiját pszichológiai kísérletekhez használják. A kocsiba épített egységek és adapterek segítségével az egyes külső ingerek, valamint a pulzus, a légzés stb. által vezérelt ingerek és azok hatása regisztrálható. A mérőkocsival és a hozzá csatlakozó vezérlőkocsival több fajta pszichológiai mérés is elvégezhető.

Ezerötszáz óra, plusz előkészület

— Mennyi idő alatt készül el például egy mérőkocsi?

— Kell hozzá vagy 1500 óra! S ebben még nincs benne az előkészület.

Van itt közvetlen befejezés előtt még egy műszer.

— Ez a direktíró, több sebességű regisztráló műszer, a legkülönbözőbb folyamatok villamos jeleinek regisztrálására alkalmas. Széles körű felhasználhatóságát különleges félvezető erősítőjének köszönheti, amely sokféle adapterhez illeszthető.

A laikusnak ez a meghatározás nem sokat mond. De mindjárt érdekesebb, ha a műszer funkcióját: a bőrellenállás mérését tekintjük. Vagy amerikai „testvérét", az úgynevezett „hazugságvizsgáló" műszert említjük. Ideglélektani hatások vizsgálatára, a vegetatív idegrendszer működésének megfigyelésére alkalmas e szerkezet.

Kádár Márta

Mindennapi italunk: a kávé

A kávéfa és gyümölcse, a kávébab az abesszíniai *Es Habesből* jutott el hozzánk, török közvetítéssel a 16. század közepén. Már akkor volt Pest-Budán kávéház, ha nem is hasonlított a mai eszpresszóra. Rövidesen meghódította a világot, s a mai ember nélkülözhetetlen, mindennapi italává lett.

Az ismert 100—150 féle kávéfajta közül a legelterjedtebb az *arab* (Coffea Arabica), melynek hazája Abesszínia, Szudán és Mozambique, a *libériai* (Coffea Liberica), mely Guineában és Angolában terem, valamint a *robuszta*, a trópikus Közép-Afrika kávéja. Többnyire egész éven át teremnek, s évenként háromszor szedik le cserjéjükről a gyümölcsöt. A legtöbb kávét közismerten Brazília termeli, mely a világ termelésének felét, a második, Kolumbia már csak tíz százalékát adja. Összesen több mint 4 millió tonna kávét termelnek a világon évente.

A koffein és hatása

Mielőtt kávénkat megdarálnánk, megfőznénk, alkalmassá kell tenni rá: meg kell pörkölni. Pörköléskor a kávészemek nemcsak megbarnulnak, megnőnek s elvesztik víztartalmuk jelentős részét, hanem akkor alakulnak ki a kávé jellemző íz- és aromaanyagai is — jelenlegi ismereteink szerint legalább 250 féle. Az ország egyetlen kávépörkölőjében, a Csemege Édesipari Gyárban jobbára a lassú, közvetett és a gyors, közvetlen pörkölési módszerekkel pörkölik a kávét, célszerű lenne azonban áttérni a modern, infravörös eljárásra.

A pörköléskor válik ki többek között a *koffein* nevű alkaloid. Ez a szagtalan, enyhén keserű ízű, meleg vízben oldódó tűszerű kristály azonban más növényben is előfordul, például a kola-dióban, a brazil matéban és a teában. Az emberi szervezetre gyakorolt hatása alapján a kávé elsősorban koffein-tartalma miatt érdemel figyelmet. Mivel a koffein izgatja a központi idegrendszert, az agykérget, csökkenti a fáradságérzetet, javítja a szellemi tevékenységet és közvetlenül is hat az izmokra. Az elhasznált energiát azonban nem pótolja. Kipróbált szer az alkohol hatásának enyhítésére, az alkoholos vérképre viszont semmiféle hatást nem gyakorol. Ezt különösen a gépkocsivezetőknek jó tudni!

A szervezet számára 0,1 gramm koffein kedvező, 0,5 gramm mérgező hatású. Ez utóbbi 5 csésze duplának, azaz 30 gramm kávénak felel meg. Ha rövid időn belül ennyi kávét iszunk, izgalmi állapot következik be a szervezetben: álmatlanság, szédülés, hányinger stb. A gyermekekre még inkább hat a koffein, mint a felnőttekre, sőt még az anyatejbe is átmegy.

Mitől lesz savanykás?

A kávé másik jelentős alkotórésze a *klorogénsav*. Ellentétben a koffeinnel, úgy jó, ha nincs benne. Ez a sav okozza leginkább a túlfőzött, a kelleténél jobban kilúgozott kávé fanyar, savanykás ízét. Helytelen szokás, hogy az eszpresszókban olykor keverik a friss kávéőrleményt a más kifőzöttel, mert ilymódon lerontják az ízét.

Külföldön előállítanak koffein és klorogénsav nélküli kávét is, melyeket a szív- és gyomorbetegek nyugodtan fogyaszthatnak. Nálunk azonban a nyerskávé szabványa kimondja, hogy „nem lehet természetes hatóanyagaiban (pl. koffein) mesterségesen csökkenteni".

Hat gramm, s nem kevesebb

Jelenleg ötféle minőségben hozzák forgalomba a pörköltkávét Magyarországon. A legnagyobb koffeintartalmú az *extra*, 1,2 százalékos. Leginkább kubai, santosi és kolumbiai kávé keveréke. A *presszókávé* és az *I aa* minőségű pörköltkávé koffeintartalma egyképpen kerek 1 százalék. Santosi, Minas, etióp, indiai, kolumbiai, illetve indiai robuszta, Viktoria, kubai kávé alkotja őket. A *II bb* jelzésű kávé 0,9, a *III cc* jelzésű 0,8 százalék koffeint tartalmaz. Nagyon fontos, hogy a kávé 6 hetes szavatossági idejét betartsák, mert ezen túl „megizzad", elveszti élvezeti értékét.

Az eszpresszókávé megfelelően pörkölt és darált kávé kivonata, főzete. Újabban általában krémkávéfőző gépeken készítik. Nálunk 50—60 gramm vizet és 6 gramm kávéőrleményt kell egy duplához adni, Olaszországban 100 gramm vizet és 10 gramm kávét, míg Németországban 150 gramm vízhez adnak 6 gramm kávét. Sehol a világon nem készítenek olyan „méregerős" kávét, mint Magyarországon, Olaszországban és Spanyolországban.

De a kávé nálunk is csak akkor jó, ha mind a 6 gramm őrleményt beleteszik a duplába. Íze, zamata akkor a legjobb, ha minél több fajta keverékéből készül. Fontos kávéfőzési tudnivaló, hogy a kávé anyagai a következő sorrendben lúgozódnak ki: cukrok, dextrinek, fehérjék, koffein, klorogénsav. Könnyű tehát az utolsóként megjelenő klorogénsavat kihagyni a főzetből. A presszógépek ennek az elvnek megfelelően működnek. A túl finomra őrölt kávé főzés közben összetapad, nem engedi át a vizet, s kilúgozza a savas anyagokat is. Legjobb arány a nyolcadrészt lisztfinomságú és huszadrészt durvább szemcséjű őrlemény.

Falun, városon, mindenütt

A kávé török közvetítéssel terjedt el a világon, s ezért talán meglepő, hogy *Törökország* manapság hátul kullog a fogyasztás statisztikájában. A törökök 80 grammos évi átlagával szemben *Izlandon* 12 kilogramm, az *USA-ban* 9, Svédországban 8 kilogramm a „fejadag". *Magyarországon* az 1951. évi 147 tonnáról 3 ezer tonnára növekedett a forgalomba hozott kávé mennyisége. S bár szinte nemzeti italunkká lett, hiszen városban és falun, mindenütt isszák, mégsem állunk sokkal jobban a törököknél: nálunk 0,4 kilogramm az egy főre jutó évi fogyasztás. Ennek az a magyarázata, hogy mi csak feketekávéként isszuk, míg külföldön általában nem ismerik a pótkávékat, s minden kávéitalt kávébabból készítenek, sőt, sok igen kellemes mixelt ital receptjében is főhelyet foglal el. A brazilok széndioxiddal telítik. Érdemes kipróbálni a háztartásokban található autoszifon segítségével.

DR. BÁTYAI JENŐ,
Szegedi Minőségvizsgáló Intézet

Asztma ellen — cigaretta?

A hagyományos népi gyógyászat már réges-régen felfedezte, hogy a nadragulya, a maszlag és néhány más hasonló vadon termő növény — ma már közismert gyógyszerek alapanyagai — enyhítik, gyógyítják az asztmát és néhány szívbántalmat. Újabban egyes vidékeken a súlyos asztmások ezeket a növényeknek a leveléből „cigarettával" is próbálták könnyíteni légzési zavaraikon. A furcsa „dohányosokat" annak idején sokan megmosolyogták — pedig most a tudomány is foglalkozik valami hasonlóval.

A dohánykutatók elsősorban nem gyógyszert akarnak előállítani, hanem azokon a dohányosokon kívánnak segíteni, akiknek bizonyos betegségek miatt nem szabad dohányozniok. Egy bolgár szabadalom tapasztalatainak hasznosításával a Kertészeti Kutató Intézetben érdekes kísérletet kezdtek: a köznyelvben csattanó maszlagnak ismert Datura stramonium nevű növényre dohánypalántát oltottak. A csattanó maszlag ugyanazokat az atropin-alkaloidákat tartalmazza, amelyek a „népi gyógyászatban" is hatásosnak mutatkoztak, s amelyeket a gyógyszeripar hasznosít. A dohány viszont — nem tartalmaz semmi nikotint. Magyarázata egyszerű: a nikotin a dohány gyökerében képződik, onnan szívódik fel a levelekbe, ennek a különös módon „ősszeoltott" növénynek a gyökere azonban nem a dohányé, hanem a Datura stramoniumé. Az eredmény: dohánybokor dohánylevelekkel, — amelyekben nikotin helyett atropin van.

Ez a lehetőség egyébként még meglehetősen távoli, mivel egyelőre csak az első oltások történtek meg. Széleskörű alkalmazásra valószínűleg később sem lesz lehetőség, mert ezt a „keverék-növényt" nem lehet magról szaporítani.

Sz. Lukács Imre:

Az öreg Botlik vizsgája

Az öregember vigyázva csukta be maga mögött az ajtót. Lekapta fejéről sapkáját, köszönt, és bátortalanul tett még néhány lépést előre, majd megállapodott. Kezét ölébe ejtette. Később egyikkel idétlenül babrált kabátján. Ahogy önkéntelenül először feléje pillantottam az íróasztal mögül, a tenyerét láttam. Nagy, lapáttenyerét, tele feketeráncokkal.

— Tanulni szeretnék, igazgató úr.

Néztem. Fehér haj, arca redőkben. Helyet kínáltam az asztal másik oldalán.

— Szóval tanulni?

— Igen, azt akarnék. Kijárni a hetedik, meg a nyolcadik osztályt.

Hallgattunk egy ideig. Hirtelenjében nem tudtam, mit kezdjek az öreggel. Indult is oktatás, persze, hogy indult. Sokan ímmel-ámmal jelentkeztek. Akadt olyan is, aki azért, mert felszólították, ha továbbra is munkakörében szeretne dolgozni, akkor tanuljon. No de ilyen korban!

— Hány éves, bátyám?

— Meghaladtam a hatvanegyediket.

— Kicsit nehezebben megy már magának a tanulás. Sok időt is elvesz.

— Mégis csak szeretnék.

— Szövetkezeti?

— Maholnap nyugdíjas leszek.

— Haszna meg nemigen lesz belőle.

— Nem, az nem — nyugtázta.

Megint csak ültünk, s hallgattunk. Különben is nekem oly mindegy. Eggyel több, vagy kevesebb. De az öregember csak nézett rám, egyre nézett, mintha valami nagy dolgot tudtam volna csinálni.

— Jövő héten kezdődik a tanítás. Egy héten háromszor. Hát jöjjön.

Csak akkor jutott eszembe az öregember, amikor beléptem az első órára. Ott ült a padban. Szemüveg volt rajta. Kezében ceruzát tartott, a kispadon pedig egy füzetet. No jó — gondoltam — a neheze még ezután következik. Dolgozatot írattam az osztállyal. A táblára felírtam a címet: „Miért akarom elvégezni az általános iskolát?"

Gondolkoztak egy ideig, majd hozzákezdtek. Az öreg Botlik a padra könyökölt, tenyerébe temette állát.

— Nehezen halad? — léptem mellé.

— Nehezen.

A betűk, talán két-három mondatnyi, erősen jobbra dőltek. Amikor egy-egy szót leírt, elgyönyörködött benne, vizsgálgatta sokáig. Közben meg-megvakargatta fejebúbját, hátha jobban haladna az írás. De nem ment. Már izzadt, ezüst gyöngyök ültek ki homlokára, mégse haladt. Csengettek. Vége lett az első órának. És akkor odaültem mellé a kispadba.

— Hogy is élt maga, bátyám? — fogtam vallatóra.

Sorolta. A szegénységet, az iskolát. Mert, hogy akkor még vágott az esze. De ő kimaradt. Úgy parancsolta a család, a megélhetés. Aztán csak élt, mint a legtöbben. A napokat, az esztendőket átdolgozta, katonaidejét kiszolgálta, s még egy mesterségre is futotta. A szegényebbek mesterségére, a csizmadia-cipész mesterségre. Ennyi volt az egész.

— Néhány éve találkoztam a régi iskolatársaimmal. Az egyik ügyvéd lett, a másik tanító, a harmadik meg orvos.

Közben becsengettek. A terem ismét megtelt. A padok meg-megreccsentek, füzetek lapozgatása hallatszott. Kezdődött a második óra. Az öregből meg áradt tovább a beszéd.

— Igaz, az életet becsülettel megharcoltam, nem estem el a buktatókon, van egy kis házam és feleségem. Ma már nehéz meghatározni, hogy vágytam-e valaha is többre. De mégis. Olyan ez, mint amikor visszalapozunk a könyvben és egyik oldalon szemünkbe tűnik egy lecke, amiből rosszul feleltünk. Egy lehetőség. És soha többé nem térhetünk vissza ahhoz az egy ponthoz.

Az osztályban már csend volt. Óvatosan dolgoztak a ceruzák, tapogatózva haladtak előre.

— Ezt írja le, Botlik bátyám — súgtam.

Figyeltem az öreget, mire viszi. Mindig az első padban ült, törölgette szemüvegét, ha szólítottam, felelt.

Reggelenként elment a szövetkezetbe, ellátta a hízókat, ha az idő odáig haladt, elővette táskáját, s megeszegette az elemózsiáját. Pihent keveset, nyáron a fák alatt, hűvösebb napokon pedig enyhelyre húzódva. Este megkereste az ókulárét, a fiókokból kiszedegette a könyveket, tanult. Hetenként háromszor jött iskolába. Mindig pontosan, s mindig az első padba. Szeméből nyugalom, elégedettség sugárzott. Talán olykor-olykor irigyeltem is.

Aztán a vizsga ideje is elkövetkezett. Botlik bácsi — csakúgy, mint máskor — beült a padba és felelt. Magabiztosan sorolta az évszámokat, ha kellett, elemezte a verseket. Nem jött zavarba még a matematikánál sem, pedig azzal sokat bajlódott.

Az ünnepségre nagyon készülődött mindenki. Elnézegettem ezeket a nem fiatal diákjaimat, ahogy hosszú perceken át vitatkoztak, hogyan is legyen hát a bankett. Csak az öreg mosolygott, valamit forgathatott a fejében.

Amikor az évzáróra összejöttünk, valamennyien sötét ruhában, kicsit elfogódtam. Pedig nem volt szokásom. Az érzékeny búcsúkat, az elérzékenyüléseket soha nem szerettem. Vége az iskolának és kész. A diákok elmennek, s jönnek a fiatalabbak. Nincs ebben az égvilágon semmi különös.

De akkor nem tudtam ennyire közönyös, hideg maradni. Talán már soha többé nem ülnek majd be az iskolai padokba, a ceruzák, a füzetek, a könyvek elkallódnak az asztalfiában, s meglehet, nem marad más egészen kétévi munkámból, mint az a papírlap, amely arról tanúskodik, hogy ez és ez, eredményesen elvégezte az általános iskola hetedik és nyolcadik osztályát.

Beszéltem. Dicsértem az öreg Botlikot. Aztán átadtam a bizonyítványokat. Kezet fogtam mindenkivel. Kezdődhetett a bankett.

Az öreg ott mutatta be volt osztálytársait. Egy orvos, egy ügyvéd, a harmadik már nem jöhetett el. Ültek kicsit magukba roskadva a székeken, kortyolgatták a sört.

— Emlékszel még a régi iskolára? — kérdezte egyikük.

— A számtantól féltem legjobban — felelte a másik.

S mondták, mondták, ami csak eszükbe jutott. Az öreg Botlik is vidám volt, arca kitüzesedett.

— Tudja, igazgató úr — súgta nekem később —, nyugodt vagyok. Úgy érzem, elégtételt szereztem az élettől, most már jöhet, ami csak akar...

Egész késő éjszakáig maradtunk együtt. A végén danolásztunk. De hajnalban, ahogy ha afelé mentem, ismét eszembe jutott a vizsga és az öreg Botlik. S azóta se tudom elfelejteni.