

Az ételek illata.

A mindennapi tapasztalat igazolja, hogy milyen nagy szerep jut táplálkozásunkban a táplálék illatának is. Olykor legkedvesebb ételünket véletlen kozmás, vagy más kellemetlen szaga mindenkorra utálttá teheti; ellenben a jól, kellemesen illatozó étel étvágyat gerjeszt, az étvágyat fokozza s így közvetve részt vesz táplálkozásunknak teljesebbé tételében.

Kedves, csábító a konyha illata. Nem csoda tehát, hogy engem is becsábít és arra a gondolatra vezet, hogy ez illatok mivoltát és e gőzök alkotó részeit kutassam s feltárjam. Természetes, hogy, ha ez illatokról teljes képet akarunk szerezni, nem csupán a kellemesen ható, hanem a bántó, s kellemetlen illatokat is figyelemre kell méltatnunk. Kezdjük is mindjárt ez utóbbiakkal, hogy végül a kedvesebbekre kerüljön a sor.

Igen kellemetlen illatot áraszt maga a füst, mint rosszul szelelő tűzhelyen bőven van módunkban tapasztalhatni. Mi tehát a füst? Bántja az orrunkat, köhögésre ingerel, szemünkből könnyet facsar. Egy anyag-e ez, avagy többnek a keveréke?

Minderre megfelel a füst kémiai elemzése. Ennek révén megtudjuk, hogy a füst túlnyomólag vízgőzből és szén-savból áll; e kettőhöz járul azután szén-oxid, karbolsav, kreosot, eczetsav, hamu, félig elégett tüzelőanyag s csekély mennyiségben több más, eddig még ki nem puhatolt anyag. A füstöt a benne finoman eloszlott hamu, víz- s más gőzök teszik láthatóvá. Összetétele főleg két tényezőtől függ: a tüzelőanyagtól s a tüzön átvonuló légáramlattól. Nagyob-

bára — minálunk — fa vagy **kőszén** a tüzelőanyag, s azért az ezekből **keletkező** kellemetlen gőzök érdekelnek bennünket leginkább.

Ha csekély a légáramlat — mit leginkább begyújtáskor tapasztalhatunk — kitódul a füst a tűzhelyből, szemünket csipi és köhögésre ingerel. A szemet s a nyálkahártyákat a kreosot, karbol, eczetsav más képződő savak támadják meg; a fullasztó hatást pedig ezekkel egyetemben a tökéletlen égéskor keletkező szén-oxid okozza. Ha ez utóbbiból sokat lélelkezünk, fejünk megfájul, sőt bele is halhatunk. Kiváló gondban részesítendő tehát a tűzhely, hogy mindennek elejét vehessük és ezért kárhoyzassuk mindennek fölött a füstvezető csövek zárókészülékét.

A kőszénfüst ártalmasságát fokozzák a benne foglalt több-kevesebb kénnek égési termékei, mint a kéndioxid vagy kénessav, az a gáz, a melynek éles, fojtó szagát bármely kénés gyufa égésekor érezzük. Ha pedig a kőszén parazsat vízzel lelocsoljuk, a kénhidrogénnek záptojásra emlékeztető szagát érezhetjük.

Bár szorosán véve manapság ugyan már — főként nagyobb városokban — ritka konyha körébe tartozik a kenyérsütés, de bele kell foglalnom értekezésembe, mert hasonló műveletek, értem a tésztaütéseket, szintén ide tartoznak s így valamennyit egyszerre tárgyalhatjuk.

A lisztet vízzel és élesztővel keverve, megdagasztják, miközben az élesztő eleintén a lisztből kevés mennyiségű savat fejleszt, a mely a liszt keményítőjének egy részét cukorrá változtatja; e czukor azután az élesztő további hatása

alatt borszesszé és szénsavvá alakul, **likacsossá** és így nagyobb térfogatívá teszi a tészta. A borszesz részben eczetsavvá válik, innen van a dagasztáskor jelenkező savanyú szag.

A kidagasztott kenyér a sütőkemenczébe kerül, a hol a víznek egy része elpárolog belőle; a lisztben foglalt sükér kissé megkeményszik, a keményítőszemcskék elmállanak, elpépesednek, sőt egy részök, kivált a keményedő héjban dextrinné változik; ez a dextrin okozza azután a kenyérsütéskor eláradó jellemző szagot. A kenyér, eltartása alatt, egyre vizet veszít és savak keletkeznek, tehát szárazabbá és savanyúbbá válik.

A burgonya sütésekor szétáradó szagot is a keletkező dextrin okozza.

A friss hús szagát a benne levő húsbázisoknak, a kreatin, kreatinin, sarkin és még más néhány csekély mennyiségben benne levő bázisnak köszönheti. Már kevés idő múlva a levegő oxigénje megtámadja a hús-fehérjét és az előbb említett bázisokat, a hús megromlik, kellemetlen büzt terjeszt; szénsavon kívül kénhidrogént fejleszt, zsírsavak (eczet-, vaj-, capron- és caprylsav stb.) képződik és az eredeti bázisok más alkatú, többnyire kellemetlen szagú bázisokká változnak. A hús bomlási termékeiről eddig még nagyon hiányos ismeretünk van.

A friss hús izom- és kötőszövetből, zsírból, továbbá fehérjéből, húsbázisokból, tejsavból és sókból áll. Ez utóbbi négyrendbeli anyag vízben oldható.

Tekintsük már most, milyen változást szenved a hús főzéskor. A fehérjét a fővő víz oldhatatlanná teszi s részben a húsból marad, részben pedig a levesben habot ad. A kötőszövetek egy része enyvvé válik, feloldódik és az olvadó zsír egy részével a húslébe megy át. A leves szagának jellemét a képződő enyv adja meg. Jó erős levest csak úgy kapunk, ha a húst hideg vízzel állítjuk a tűzre, mert a víz a húsba hatolván, feloldja a sókat és a fehérjét, mely utóbbinak egy része, mint már említém, főzés közben habot alkot. Ha azonban a húst

forró vízbe tesszük, csak kevés fehérje vonódik ki, mert a fehérje így megmarad és eldugja az átmetszett húsróstit és mintegy megóvjja a kilúgozástól. Természetes, hogy az ilyen főzéssel tetemesen kevesebb illat árad, a forró víz csupán hevével hat, és enyvet csak kis mértékben fejleszt.

Sütéskor a húson kemény bőr képződik, kevés szén- és nitrogénvesztéssel, eczetsav képződik, mely oldólag hat a hús részeire. A zsír részben megváltozik, a mennyiben zsírsavakra és glicerinnre bomlik, csekély mértékben pedig elillan. A hús levének egy része kiválik. A sült hús szaga a zsírsavaktól és kis mértékben, különösen a glicerinnből képződő testektől ered.

A halhús jellemző szagát a trimethylamintól kapja s ez a heringben van meg legerősebben; különben bármely hús rothadásakor is képződik s a tetemekben is fellelhető. A trimethylamin szén, hidrogén és nitrogén atomokból áll, vízben könnyen oldható folyadék, a mely már 9.5° Celsius-nál forr, tehát rendkívül illanó.

Az állati eredetű táplálékok közt a hús után bizonyára a tejlet illeti meg a második hely s ezért tárgyalom a tej illatait mindjárt a hús után.

Ha a tejet felforraljuk, a magas hőmérséklet megöli az esetleg bejutott erjesztő gombákat s így a tej hosszabb ideig eltartható. A tej egyik alkotórésze a tojás fehérjével rokon alkatú casein. A casein kéntartalmú és forraláskor rendkívül kis mértékben kénhidrogént fejleszt. A nagy hígításban jelenkező kénhidrogén adja a forralt tej kellemes illatát.

Különös — és ez az illatszerek készítésében nagy fontosságú — hogy sok anyag, a mely teljes tisztaságában kellemetlen szagú, bűzös: erősen hígítva finom, kedves illatú. Erre kiváló eset a forralt tej illata, a melyben az utálatos, záptojásra emlékeztető, mérges kénhidrogén, parányi mennyiségben, étvágygerjesztő, kellemes illattá válik.

Ha a tej forralásakor kifut és odaég, az égett toll szagához hasonló büzt terjeszt, és ez nagyon jellemző szag; mert mindenkor arra vall, hogy nitrogén tartalmú szénvegyülettel van dolgunk; kár, hogy még e képződő illatos, nitrogén tartalmú testeket közelebbről nem ismerjük. A tejről pl. azt tudjuk csupán, hogy e szag a casein bomlási termékeiből ered. Hasonló szagot áraszt minden fehérjét, vagy — a hogy a tojás fehérjéhez hasonló testeket együttesen nevezni szokás — proteint tartalmazó test, tehát a tojás, hús is, ha odaég.

A tejből két fő elemi cikket készítenk: a vaját és a sajtot. A vajban a zsiradékon kívül (körülbelül 84%) a protein, itt casein, csak alárendelt szerepet játszik (körülbelül 0.8%), ellenben a sajtban már erősen előtérbe lép a caseintartalom (10—40%), a zsírtartalom pedig csupán 20—40%. A tejből mind a két test egyenlő mennyiségben (mindegyik körülbelül 3 1/2%) van jelen.

Általános képet nehéz nyujtanom a mintegy 150 ismertebb forgalomban levő sajtról, mivel majd mindegyiknek más-más tulajdonságai vannak, s így a hosszadalmasság elkerülése végett csak nagy körvonalakkal jelzem a sajtokat, természetesen fősúlyt illatukra helyezve.

A sajtok két nagy csoportba oszlanak: édes és savanyú tejből készültekre. Vannak zsíros és sovány sajtok; ezek ismét egészen lágy, puha, félkemény, kemény és egészen kemény úgynevezett reszelni való sajtokra oszlanak.

Az édes tejből készültek között ismét sok olyan van, a melyben mesterseges úton penészgombákat tenyésztnek, vagy a melyekbe zamatos füveket kevernek, vagy olyanok, a melyeket úgy kezelnek, hogy áradó, erős sajtízszag fejlődjék bennök, szóval nagy a változatoság.

E sajtok anyaga: casein, zsiradékok, csekély mennyiségben indifferens testek, mint: amido-zsírsavak (leucin, tyrosin),

konyhasó, ammoniumsók, phosphorsavas mész és zsírsavassók, azaz szappanok.

Szagát a sajt a rendkívül kis mértékben jelen lévő szabad zsírsavaktól (tej-, vaj-, valerian-, caprin- és capronsav) és az ammoniától kapja. E szagnak különös jelleme azonban a gliczerin erjedéséből származott illanó (a zsírok zsírsavra és gliczerinre bomlanak), eddig közelebbről ki nem puhatolt testektől ered.

A penészgombák tenyésztésével hidegen készített édestejből való sajtok (Fromage de Brie, Camembert, Roquefort, Gorgonzola) ammoniatartalmúak, tehát lúgos természetűek és ezekből erősebben kiérzik az ammonia. A főzött sajtok, a melyek készítésében a gombák tenyésztését megakadályozzák, savanyúak.

Zsiradékok nélkül a legszegényebb konyha sem lehet el. Hiszen minden rántásnak fökelléke a zsír, minden sütéshez, legyen az hús- vagy tésztaütés, nélkülözhetlen a zsiradék.

Az állati, valamint a növényi eredetű zsiradékok a zsírsavak trigliczeridjeinek keverékei, főképen az olaj-, stearin- és palmitinsav trigliczeridjei. A zsíros olajok, mint például a faolaj nagyobbára trioleinből (három olajsavmaradék és egy gliczeringyök vegyülete) áll; a merev állományú zsiradékok, mint pl. disznózsír, faggyú, főként tristearin és tripalmitin keverékéből vannak összetéve.

A tehénvaj magasabb trigliczerideken kívül tributyrint és tricaprylint tartalmaz.

A levegő oxigénjének hatása alatt idővel zsírsavak válnak ki; ezeknek jellemző szaga megérzik a zsíron: a zsír avassá válik. E zsírsavak között egyike a legjellemzőbbeknek a normális vajsav. Ez tiszta állapotában színtelen, sűrű, erősen avasszagú folyadék, a mely a hidegben megmerevedik, 20° C. olvad és 163° C. forr; vízben és borszeszben könnyen oldódik. A zsírsavak kivétel nélkül csupán szén-, hidrogén- és oxigénatómokból vannak összetéve; mentől

több ilyen molekulája van, annál tömöttebb állományú, szilárdabb, pl. az eczetsav hígan folyós, míg a stearin teljesen szilárd.

Az eczet savanyú illatát a benne foglalt 3—8% eczetsavtól kapja; ez illatot kellemesíti a csekély mennyiségben jelenlevő eczetéter. Az eczet rendszeren borszesztartalmú anyagokból készül (bor, elerjedt gyümölcs stb.) és míg a borszesz oxidáció útján eczetté válik, a képződő eczetsavnak csekély része megtámadja a még el nem változott borszeszt s e két test közösen vizet választván ki, eczetéterre egyesül.

A gyümölcsökből készült eczetek illatát még az egyes gyümölcsökben eredetileg meglévő éterek módosítják. Némely eczet pedig, mint az esztragon-eczet, a hozzáadott füvek illatát veszi fel.

A nyers kávé közepes összetétele a következő: 12% víz; 10—13% proteinanyagok; 0.8% szabad coffein; 3.5—5% kávécsersavas coffeinkálium; 10—13% zsiradék; szőlőcukor, dextrin és organikus savak összesen 15 1/2%; 0.003% éteres olajok és aromás anyagok; 34% farost és 6 1/2% ásványi anyagok, még pedig káli és phosphorsav.

A kávé megpörköljük, még pedig legjobban 200° C.-nál, míg a szemek a világosbarna színt fel nem öltik. E pörköléskor fejlődik a jellemző aroma, a mely a képződő olajos testektől veszi eredetét; ilyenek a coffeol és coffeon. A kávé-babok pörkölésekor mutatkozó további változások szintén mélyrehatók, a mennyiben a cukor és a farost egy része is a 200—250° C. hőmérsékletből karamellé változik; a proteinanyagok s a coffein, a zsiradék és sók egy része veszendőbe megyen, és különösen sok, vízgőzzel elillanó aromás test képződik. A pörkölést tehát nagyon jól záró edényekben kell végezni, mert rossz kávé főznek ott, a hol a pörköléskor származó kávéillatot a szomszédok élvezik.

Egy rész pörkölt és darált kávé 10—15 rész forró vízzel leöntve, ízletes, kissé kesernyés levet, fekete kávé ka-

punk, a melynek színét a karamel, szagát és ízét a feloldott aromás anyagok, izgató hatását pedig a coffein és coffeol adja meg.

A kávé csupán élvezeti és nem egyszersmind tápláló anyag. Ható anyagai a coffein, coffeol és coffeon.

A coffein magában mérge, úgy mint valamennyi nitrogéntartalmú, növényi eredetű vagy mesterségesen előállított és az alkaloidák csoportjába tartozó test. Kis mennyiségben bevéve, az idegeket izgatja, az érverést csökkenti, bár az ütések erősebbek, nemkülönben a körzeti hőmérsékletet is csökkenti — továbbá állítólag — étvágyat gerjeszt és az emésztést is elősegíti.

Téli esték kellemes itala a thea. Aránylag izgatóbb, mint a fekete kávé, különösen a fekete theafajok forrázata, mert több alkaloidot, theint, tartalmaz (1—4%-ot) mint a kávé.

A thein a coffeinnal teljesen egyező szerkezetű s csupán az eredet kedvéért nevezik más néven.

A zöld theafajok több éteres olajat tartalmaznak, mint a feketék, tehát illatosabbak is. Ez utóbbiakban van körülbelül 0.6%, míg a zöld fajokban 1.0% éteres olaj.

A thea forrázásakor is ügyelni kell, hogy teljesen zárt edényben történjék, mert a thea aromás anyagai a vízgőzzel elillannak. Legjobban úgy készítjük a theát, hogy a thealeveleket zárt edénybe dobva kevés forró vízzel leöblítjük, hogy a levelekre szállt port lemossuk, hamar leöntjük a vizet és csak másodsorra töltjük a theára az elegendő forró vízmennyiséget. Soká ne hagyjuk a vizet a theán, mert különben sok csersavat old fel belőle és a lé nagyon keserű lesz.

A csokoládé szülő anyja a kakaó-bab; ez körülbelül 1 1/2% alkaloidon kívül, a melynek neve theobromin s hatásaiban, bár ezek gyöngébbek, egyez a coffeinnal, sok zsiradékot ugyanis 47—53%-ot tartalmaz, még pedig mint glicerideket; ezeken kívül van benne 11—15% keményítő és 5—6% festék,

az úgynevezett kakaó-vörös. A kakaót lehámozzák, kiszitolják, miáltal a zsiradék (kakaóvaj) felét eltávolítják; ezután megőrlik, fűszerekkel keverik s vagy így kakaó néven, vagy pedig nedvesen cizukorral vegyítik, formákban megszáritják s mint csokoládét adják forgalomba. A kakaóban csak nagyon kevés illó anyag van, a kakaópor és csokoládé különböző illata vaniliától s más fűszerektől ered.

Egyike a legáltalánosabban használt jóízű növényi eledelnek a hagyma; szívesen enné sok ember nyersen, ha meg nem éreznék rajta, különösen a foghagyma. Jaj annak, a kiből hagyma-illat árad; megszólják; műveltsége legalább is kétséges! Már pedig ki akarna műveletlen lenni, még ha szereti is a hagymát? Így hát a hagymának kell szenvednie — sütik-főzik, hogy illatát veszítse s csak így eszik meg.

A hagymák különböző fajtái illó, kéntartalmú olajoktól kapják arómájokat. Így a foghagyma a kénallytól. Ez tiszta állapotában színtelen, víznél könnyebb, erősen fénytörő olaj, a melynek gőzei szemünkből könnyeket facsarnak, belélekezve pedig a mellben erős fájalmakat és gyuladást okoznak.

Hasonló, de különböző, kéntartalmú illóolajoktól kapja jellemző szagát és ízét a torma, retek (butylmustárolaj) és a mustár (aethylmustárolaj).

A spárga szagát, ízét és vízajtó tulajdonságát az asparaginnak nevezett alkaloidnak köszönheti.

A bors csipős íze és szaga a piperin alkaloidtól és a borsolajtól ered.

A szegfűszeg, szegfűvirág, szerecsendió, sáfrány, fahéj, ánizs, köménymag, koriándrom mindmegannyi illatos fűszer, a melyeknek illatot, ízt, a bennök foglalt különböző étheres olajok adnak.

A keserű mandola- és barackmag szagát, ízét a benzaldehid, vagy közkeletűen mondva, a keserű mandolaolaj és a kéksav adja meg; ez utóbbi mérge teszi e magvakat veszedelmesekké.

Fűszereink legelőkelőbbje kétségen kívül a vanília. A Vanilla kúszó növény 16—28 cm. hosszú hüvelytermései tartalmazzák a felséges ízű és illatú vanillint, a mely gyakran a hüvelyeken mint fehér kristályos por látható. Legkiválóbb a Bourbon $2\frac{1}{2}\%$, és a Jávavanília $2\frac{3}{4}\%$ vanillin-tartalommal.

A vaniliatermelők búsás jövedelme nagyon megcsappant, mióta a vanillin mesterséges előállítására a chemia módszert talált. A kereskedelemben $2\frac{1}{2}$ százalékos vanillincukor-keveréket, tehát a legjobb Bourbon vaniliával egyezőt, hoztak forgalomba,* a mely a mellett, hogy jóval olcsóbb mint a vaniliahüvely, még az a jó tulajdonsága is van, hogy zsíros olajoktól mentes, tehát idővel nem romolhatik meg íze, nem válik avassá, és illatosító ereje mindig változatlan; ezeken felül pedig vízben, tejben, minden hosszadalmas eljárás nélkül rögtön oldható.

Ezek talán a konyhai illatok legérdekesebbjei.

GERSTER E. MIKLÓS.

* Nálunk, tudtommal, kivülem még senki sem hozta forgalomba.