

hogy e különleges fegyverekkel felruházott állatok immunisak legyenek ugyanazok hatása ellenében. Ezt gondoljuk és meg is értjük; okát azonban nem tudjuk; ennek kiderítése a jövő feladata.

Ezenkívül még számos kérdés vár megoldásra. Mi az elektromos erő forrása? Hogyan áll az élő az elektromos szervben? Mi az erő megszűnésének oka? Mindezen kérdésekre számos hipotézisünk van, melyek egyes jelenségeket megmagyaráznak, de az egésznek megokolásával adósak maradnak. Csak a jövő adhatja meg ezekre a kellő feleletet. Ma csak az elektromos szerv működésének hatását ismerjük és azt a tényt, hogy az elektromosság az állat akarata szerint működik benne. Ezzel úgy vagyunk tehát, mint az étellel; ismerjük az étetet nyilvánulásaiban, de az élet keletkezésének és megszűnésének okát nem tudjuk kifürkészni. S így akár a régiek szemüvegén, kétes homályban szemléljük az elektromos szerveket, akár a jelenkor magaslatáról megvilágítva az igazat kutató tudomány szövétneke mellett, utoljára is csak álmélkodva állunk meg a természet nagyszerűsége előtt s végelemzésben ama titkos ok, mely mindezt így létrehozta, fejleszti, vezeti — ismeretlen marad.

GORKA SÁNDOR.

## Az ópium.

A sokféle mérges élvezeti cikk között, mely nélkül az emberek nagy tömege megenni sem tud, az első helyet, már nagy elterjedtségénél fogva is, az alkohol, a dohány és az ópium foglalja el.

Ez élvezeti cikkek mindegyike, csekély mennyiségben alkalmazva, kellemesen, csillapítólag és üdítőleg hat az emberi szervezetre, de mértéken túl használva, mind a testet, mind a szellemet teljesen tönkreteszi.

E hármas szövetség tagjai között legkevésbé ártalmasnak bizonyul még a dohány, egyrészt azért, mivel a nikotinmérgezés jelei annyira szembeötlők, hogy az orvos jóformán mindig idejekorán avatkozhatik bele, de meg azért is, mert a nikotinmérgezést, a legtöbb esetben, az egyidejűleg jelenkező al-

koholmérgezés nyomon kíséri, a melyet ily esetben a baj egyedüli okának szokás tekinteni.

Az európai művelt népek a legújabb időig beérték az alkohollal és a dohánnyal; a legutóbbi évtizedekben, de főleg a legeslegújabb időben, az ópium is tért kezdett hódítani különböző formáiban, még pedig nemcsak Európában, hanem azokban az Európán kívül eső tartományokban is, melyeknek lakossága európai eredetű, továbbá É.-Amerika északi államaiban, úgyszintén Ausztrália angol gyarmataiban is. Ámde nem szabad figyelmen kívül hagynunk, hogy éppen az utóbb említett két terület lakosai között meglehetősen nagy számban találni bevándorolt khinait, s hogy az ópiumélvezetnek első sorban ők az apóloí és terjesztői.

San-Francisco, a Pacific államok, Michigan s az új angol államok, élükön New-Yorkkal: ime, az ópiumfogyasztás kiválóbb központjai. Az ópiumfogyasztás e területeken rohamos gyorsasággal kezd mind általánosabbá és általánosabbá válni; még 1884-ben az északamerikai Egyesült-Államok egész területén az ópiumfogyasztók összes száma csak 82,500-at tett, újabban pedig magában New-Yorkban 100,000-nél több fogyasztója van ennek a méregnek s az ópiumélvezés bűnös szokása a többi államban és területen is rohamos gyorsasággal terjedt el, a hol kínaiak alig vannak, vagy nincsenek is.

Nem kevésbé felőtölő az a körülmény is, hogy Angolországban, a hol kínai bevándorlás nincs, az ópiumélvezés de Quincy állítása szerint pl. Londonban, valamint Manchesterben és egyéb szegény munkások lakta területeken már 1816-ban nagyon el volt terjedve. Ma a baj Angolországban már annyira elharapódzott, hogy leküzdésére külön szövetséget, az ópiumellenes liga alakult, mely az ügy alaposabb tanulmányozása végett bizottságot küldött ki s a részletes tanulmányok befejezte után négy évvel ezelőtt az angol parlamenthez fordult, hogy törvényes alapon láthasson a baj kiirtásához. A parlament a kérelemhez hozzájárult s a maga részéről tapasztalt szakemberekből álló vizsgálóbizottságot nevezett ki.

Csak hogy az ópiumellenes liga nagyon csalatkozott, mikor azt hitte, hogy nyert játéka van, mert az orvosok közül, kiknek véleményét és tanácsát ez irányban kikérték s kik közül az ópiumélvezést sokan vagy magában Kínában vagy maguk magukon megfigyelték, 161-en úgy nyilatkoztak, hogy a mérsékelt ópiumélvezés a trópusi területeken határozottan — vagy legalább is annyira — jogosult, mint a mérsékelt alkoholélve-

zés Angolországban; sőt egyesek még azt is ajánlották, hogy az indiai hadsereg európai ezredeiben az ópium használatát hivatalosan léptessék életbe, annál is inkább, mivel az ez irányban tett kísérletek és megfigyelések jó eredményre vezettek.

Ezzel e narkotikum ellenségei és védői között elkeseredett harcz vette kezdetét, mely még maig sincs eldöntve. Az ópiumra vonatkozó irodalmi termékek rendkívül nagy számúak, de nagyon elszórtak; így maga az *Index Catalogue of the Library of surgeons of the general United States Army* közel 3000 oly számot sorol föl, melyeknek tartalma egyedül ezen anyagnak botanikai, kémiai, toxikológiai, fiziológiai és therapeutikai körülményeire vonatkozik; ezekhez sorakozik még a filozófiai, történeti és erkölcsi irányú munkáknak egész hosszú sorozata.

Mint általánosan ismeretes, az ópium nyers állapotában nem más a közönséges fehér máknak (*Papaver somniferum*) beszárított tejnedvéből. Már Homérosz is tesz róla említést, mint kerti növényről, *μύκων* (mékón) néven (Ilias, VIII. 306), kiemelve egyúttal a mák nedvének álmosító és fájdalomcsillapító hatását. A későbbi klasszikus irodalomban is gyakran említik.

Az éretlen mákfejeknek a legkülönbözőbb erjesztett italokban — a bódító hatás fokozása céljából — való felhasználása egész a legrégebb időkig követhető; a Kaukázus lakói közt, kik annak ellenére, hogy mahommedánok, a bortól legkevésbé sem irtóznak, ez a mód, állítólag, még ma is alkalmazásban van. Ellenben a máknedv, mely mint általában kedvelt, élénkítő hatású narkotikum, a keleten széltében el volt terjedve, s melynek hatását Tavernier és több más utazó leírásaiban olyan mu-

lattatóan esettelte, ma már jóformán teljesen leszorult; helyét mindenütt az ópiumevés és ópiumszívás foglalta el.

Az ópium szó perzsa eredetű s az afium szó elferdítése; az afium szó az arab nyelvben is megvan.

E narkotikum legkiválóbb természetű területe mai nap Kelet India, Perzsia, Ázsiai-Törökország s az utóbbi évtizedekben, a nagyszámú császári tilalomnak ellenére, maga Khína is. Kisebb mennyiségeket Egyiptom, Európai-Törökország s Hátsó-Indiának francia területe is szolgáltat; ellenben a Franciaország déli részében és Algirban megpróbált természetű kísérletek jóformán eredménytelenek maradtak. Mert, habár a közönséges kerti mák — kellemes ízű magvaiért — még sokkal északibb területeken is nagyban, teljes sikerrel természetű: e területeken az ópiumszerzés idejében uralkodó klimatikus viszonyok meg nem felelők, minthogy a máknedv beszáradása alkalmával kellő kémiai tulajdonságú összeálló tömeggé csakis tiszta, meleg időjárásban válik. Ha a beszáradás folyamata esős időjárás következtében túlságosan lassú, a kiszivárgó tejnedv már magukon a mákfejekben erjedésnek indul s tetemesen csekélyebb értékű anyagot szolgáltat.

Európai piacokon, főleg orvosi szempontból, a szmirnai ópiumot becsülik legtöbbször, Khínában pedig nem az ottani terméknek, hanem az indiai ópiumnak adják az elsőséget; a perzsa-ópium, mely minőség tekintetében a kisázsiaival majdnem egyrangú, csak nagyon csekély mennyiségben kerül kivitelre, minthogy a belföldi szükséglet jóformán az egész természetű mennyiséget lefoglalja, de más területek ópiumához képest különben is aránytalanul drága.

Az ópiumot úgy kapják, hogy a mákfejeket közvetlenül érésök előtt, mikor épen a legduzzadtabbak, apró, sajátságos alakú és szerkezetű késsel — nustur — függőleges bemetszéseket tesznek s azután a 24 óra lefolyása alatt kiszivárgó s gummitömeghez hasonlóvá besűrűsödő tejnedvet lekaparják.

E késecskék vékony, hegyükön fecskéfarkformán zeg-zugosan bevágott s fonállal összetartott 3—4 bambuszlemezkekből állanak s csupán annyira élesek, hogy velök a mákfej felbőrén párvonalos bemetszést lehet tenni. A beszáradt és lekapart tejnedvet azután nagyobb tömegekben rézedénybe helyezik, hogy majd később további feldolgozásához fogjanak.

A kész árú előállítására legmondosabban vigyáznak Perzsiában és Kis-Ázsiában. A feldolgozásnak meglehetősen bonyolódott és hosszadalmas lefolyása a következőkben áll: A nyers ópiumból minden munkás körülbelül 400 g-nyi mennyiséget mázol el, lehetőleg egyenletesen egy 60 cm hosszú és 30 cm széles, simára gyalult deszkán; ez ópiumréteget azután körülbelül 10 percig a napon száradni hagyja; ekkor a félig száradt ópiummal árnyékos helyet keres föl, a hol kis vaslapáttal addig dolgozza át meg az egészet, míg csak a száradásnak megkívántató foka be nem következik.

A most már plasztikussá váló ópiumot nagyobb edényekbe gyűjtik s igen enyhe faszéntűzön lassacskán még tovább sűrítik, míg teljesen viaszszerűvé és aranysárga színűvé nem válik. Ekkor körülbelül 100 g-nyi adagokban a deszkán a kis lapáttal újra átdolgozzák s végül 400 g tartalmú öndobozokba kenik; a dobozokat még bőrből, vagy valami erős szövetből álló bevonattal is el szokták látni.

Indiában beérik azzal, hogy a lekapart tejnedvrögöcskéket egyszerűen összeolvasztják; ez az oka, hogy az indiai árú távolról sem oly szép, de nincs is meg az az összeállása, hanem vörhenyes vagy feketés-barna színű, mészfényű, nyúlós, ragadós tömeg, melynek erős és kellemetlen a szaga s éles, keserű, undorító, a szájban megtapadó, azaz hosszasan megmaradó az íze.

Épen úgy, mint a dohánynak, az ópiumnak is meg szokás féleségeit, fajtáinak egész hosszú sorozatát különböztetni; az olcsóbb fajtákat nem csomagolják ónszelenczébe, hanem kellő beszáradás után gyermekfej nagyságú gomolyokká idomítják, melyeknek felszínét, az összetapadás meggátolása céljából, jó vastagon behintik likopodiumporral. Ez ópiumgömböket Khínába való szállítás céljából 60·5 kg súlyú (kikul) ládába csomagolják; ellenben a kisázsiai ópiumot 25 kg tartalmú, magas fűzfa kosarakban, ú. n. kuffokban bocsátják a forgalomba.

Bár a mák talaj dolgában épen nem mondható válogatósnak, mindamellett termesztése csak olyan vidékeken fizeti ki magát, a hol a mákföldek rendszeres öntözése lehetséges; épen ez az oka, hogy a már elsorolt ópiumtermesztő tartományokban a termesztés aránylag jelentéktelen területekre szorítkozik. Kis-Ázsiában főleg Afium-Karahisszar vidékén virágzik az ópiumtermesztés, a honnan Szmírnán és Samsunon át jóformán mint finomabb minőségű gyógyító anyag kerül Angol- és Németországba.

Kelet-Indiában az ópiumot két különálló területen termesztik. E területek egyike, hosszúra nyúlt négyszög alakjában Barodától és Ahmadabadtól húzódik északkeleti irányban Gavalior és Sangur felé, a másik, a Ganges mindkét partján, Lucknowtól Bhagalpurig terül

el, északon egész Nepal határáig terjeszkedik s hasonló szélességű sávban a Gangestől délre is elnyúlik. Eredet szempontjából meg szokás különböztetni malvai, patnai, benaresi és bengaliai ópiumot. Perzsiában Masanderan tartomány az ópiumtermesztés középpontja.

Khínában az összes régebbi császári rendeletek sem birták elnyomni a jövedelmező ópiumtermesztést, különösen pedig Sze-csvau és Yün-nan tartományban, meg Lian-tung környékén, továbbá a Kiriun és Hurka folyó mentén Mandsuországból olyan nagy mértékben úzték és úzik, hogy e területek mai termését legalább is egyenlőnek vehetjük a külföldről Khínába bevitt ópium mennyiségével.

Hogy a termesztő tartományokban mekkora az évi fogyasztás, erre nézve az adatok teljesen hiányzanak, a mi természetesen lehetlenné teszi, hogy csak közelítőleg is megállapíthassuk az egész földön termesztett ópium mennyiségét; az egyes tartományok kiviteli adatai különben már magukban is fogalmat nyújtanak arról, mily fontosságú ez anyag, mint a világkereskedelem egyik árucikke.

India, mely J. F. W. Johnston szerint 1837-ben még csak körülbelül 2 millió kg ópiumot vitt ki, ma már nem kevesebb, mint 4·8 millió kg-ot, 180 millió korona értékben szállít, jóformán kizárólag Khínába és a Maláji szigetekre.

Melléje sorakozik Ázsiai-Törökország, évenként közel 0·5 millió kg, 18—20 millió korona értékű, és Perzsia körülbelül ugyanolyan mennyiségű s vagy 16 millió korona értékű ópiumával.

Egyiptom kivitele annyira ingadozik, hogy az évi átlag meg sem állapítható; de különben is egészben véve olyan jelentéktelen, hogy a világpiaczon

szóba se jöhet. Hátsó-Indiának francia területe szintén alig jöhet tekintetbe, annál kevésbbé, mivel a körülbelül 1.5 millió kg-ra rúgó összes termése épen hogy elegendő maguknak a gyarmatoknak.

Az ópiumfogyasztás szempontjából Khína foglalja el az összes országok között a legelső helyet; e cikk nagy jelentőségét és fogyasztása rohamos emelkedését ez országban legjobban illusztrálja a következő kimutatás:

*Ópiumbevétel Khínába 1800—1893.*

| Év    | Láda<br>à 605 kg | kg        | Érték<br>koronákban |
|-------|------------------|-----------|---------------------|
| 1800. | 4,060            | 245,630   | 8.842,800           |
| 1830. | 16,877           | 1.021,058 | 36.758,100          |
| 1860. | 54,863           | 3.319,211 | 119.492,790         |
| 1880. | 96,839           | 5.858,760 | 210.915,360         |
| 1893. | 87,300           | 5.282,000 | 190.152,000         |

A nyers ópium kilogrammjának átlagos értékét 36 koronával számítják.

Hogy az ópiumbevétel 1880-tól 1893-ig némileg csökkent, annak magyarázatául az a körülmény szolgál, hogy az ópiumtermesztés Khínában ez idő alatt tetemesen emelkedett s nem valószínűtlen, hogy Khína ópiumszükségletét előbb-utóbb maga fogja kielégíteni. Ellenben Észak-Amerikában, a hol a bevétel 1872-ben 110,000 kg-ot tett, a bevétel fokozatosan emelkedik, a mennyiben 1880-ban már a 200,000 kilogrammot is meghaladta, sőt, bár kevésbbé feltűnő mértékben, az európai államok között Angolországban is konstatalható az ópiumbevétel emelkedése.

Ilyformán, minthogy az ahhoz értők véleménye szerint az ópiumfogyasztás magukban az ópiumot termeszto tartományokban a kivitelnek, Khínában pedig a bevitelnek felel meg: az ópiumfogyasztás évenként összesen legalább is 18 millió kilogrammot tesz. J. F. W. Johnston adatai szerint azonban a jó minőségű ópium termesztese Indiában hektáronként 50 kg-ot, átlagban

azonban csak 25—32 kg-ot tesz. Föltevé, hogy a középtermesztés hektáronként 36 kg, a 18 millió kilogramm ópium termeszteséhez legalább is 5000 km<sup>2</sup> területnek kellene tisztán mákkal bevetve lenni, vagyis olyan területnek, a mely körülbelül hazánk 1/65-öd részének felel meg.

Csakhogy az említett eljárás útján előállított, kereskedelmi szerepet játszó ópium élvezeti cikkül még távolról sem használható; a mint a cél, a melyre fel akarják használni, eltérő, a szerint változik további feldolgozásának módja is.

Ha nem vesszük számba ópiumtinktura alakjában való orvosi használatát, meg azt az átkos szerepét, melyet mint bőr alá való befecskendezésekre használt anyag játszik, kimondhatatlanul vigasztalan, általánosan ismeretes következményeivel, melyek e mérregnek, a testet és a szellemet egyaránt szétronszó, többnyire teljesen gyógyíthatatlan hatását mutatják be a lehető legijesztőbb alakban: úgy az ópiumot tulajdonképen csakis kétféle formában használják mint élvezeti cikket, nevezetesen pilula, illetőleg lemezkék alakjában rágásra, evésre, és mint úgynevezett csandut, szívásra.

Az ópiumevés a mahomedán tartományokban, jelesen Törökországban, Kis-Ázsiában, Egyiptomban, Perzsiában és Indiában van; hogy úgy mondjuk, dívatban.

Indiában az ópiumevés már jóval az angol uralom előtt általánosan el volt terjedve. Ma maga az ópiumtermesztes engedélyeért fizetett adó az indiai kormánynak évenként nem kevesebb, mint 12 millió koronát hoz. Ezen, és az ópiumra nehezede több másfajta vám nélkül a keletindiai államháztartás egyensúlyát egyszer-másszor alig lehetett volna föntartani. Calcuttában péld. százakra rúg az ópiumkereskedők száma

s itt már a legkisebb gyermek is rágja az ópiumot. Ennek ellenére azonban, összehasonlítva Indiának dravida népek lakta területeivel, a hol az ópium élvezete csak szórványos, az ópiumot fogyasztó indiai lakosság között távolról sem észlelhető — miként az ópium el-lenségei, e szokás legveszedelmesebb következményeiként ország-világgá hirdették — sem a gonosztettek számának feltűnő fokozódása, sem pedig a tébolyodottak számának emelkedése. Hogy az ópiumevés, mint minden túlzott élvezet rendellenes mértékben, káros hatású kell hogy legyen, nagyon természetes, de még ez esetben is leginkább csak olyan személyeken jelenkeznek igazán veszedelmes roncsoló hatásai, a kik előtt a nagyobb fokú testi mozgás és az izmok megerőltetése teljesen ismeretlen valami. Ezekkel szemben pl. az indiai kifutók — az ú. n. halkarrák — úgyszólván végnélküli utakat tudnak megtenni, csak legyen meg a darabka ópiumjok, tarisznya rizsök s a víz mérítésére szolgáló edényök; az indiai matrózok vagy khalasszik szintén kivétel nélkül hódolnak az ópiumevésnek a nélkül, hogy az egészségökre károsan hatna.

A tatár futárok, kik útjokat számos napon át megszakítás nélkül folytatják, szintén minden káros következmény nélkül esznek ópiumot. Néhány datolyával s egy darab fekete kenyérral teszik meg útjokat az úttalan sivatagon át, olyan megerőltetés és nélkülözés között, melyeket csakis az ópium segítségével tudnak ellensúlyozni. A nagyfokú testi megerőltetés a mérget rövid idő alatt ismét eltávolítja a szervezetből, mérgezés tehát ilyenformán nem következhetik be.

Az ottomán államokban az utazók apró lemezkék alakjában rendszeren visznek magukkal ópiumot, melyekre Ma sh-

Allah — Isten adománya — török szavak vannak bepréselve.

Keleten még a lovakat is ópiummal serkentik; a lovas ópiumkészletét megosztja kimerült lovával, a mely, bár az imént már majdnem kidült, óriási utak megtételére kap ismét erőt.

A törökök az ópiumot aromás anyagokkal keverik, a próféta többi követői pedig legnagyobb részt a csupán többször tisztított nyers ópiumnak adják az elsőséget. A törökök 3·2—12·8 centigramm-nyi adagokkal kezdik az ópiumevést s fokozatosan egész 8·8 g-ig emelkednek vele. Minthogy végre már ez adagok sem hatnak többé, azt az igen helytelen szokást vették föl, hogy az ópiumhoz esetéke szublimátot adnak, és tudunk eseteket, hogy némely megrögzött ópiumevő 5—10 cg-ot bevesz naponként e méregből a szervezetébe. Hogy ilyenek azután a 38—40-edik évet is csak kivételesen érik meg, nagyon is természetes; még a szigorú böjttöléssel eltöltött szent Ramazán havában sem tudnak meglenni e vészthozó méregkeverék nélkül.

Az ópiumevés még sokkal inkább el van terjedve Perzsiában, a hol rendszeren reggel és este, tehát a napnak mindig bizonyos óráiban, a teával vesznek magukhoz néhány apró ópiumgolyócskát, melyeknek ópiumtartalma 3—20 cg között ingadozik. Még a csecsemőknek is adnak, csillapító szerül, ópiumtartalmú szörpöt, a nélkül, hogy a gyermekek rendes fejlődésében valami káros hatást ki lehetne mutatni; ezzel ellentétben Angolországban, a hol az európai országok között a legtöbb az ópiumevő, főleg a gyári kerületekben, a feltűnő gyermekhalandóságot, más okok mellett, a gyermekeknek adott ópiumtartalmú csillapítószernek hatásának is szokták tulajdonítani. Fölötte erősen ecseteli, egy nő vallomásai alapján, a

»Morning Chronicle« e gyilkos eljárásnak következményeit: »Az altató hatású csillapító szer azt eredményezi, hogy a gyermekek az egész napot félbódult állapotban töltik, a nélkül hogy táplálékot kívánnának; azt mondhatnók, hogy fölemésztik önmagukat, fejük mindinkább duzzad s rövid idő múlva elpusztulnak«. Tény, hogy Angolország iparos városnegyedeiben az agylágyulás, mirigy- és bélbajok a gyermekek között feltűnően sok áldozatot ragadnak el.

Nem számítva a kis gyermekeknek Perzsiában maga az anya nyújtotta természetszerűbb táplálását és nevelését, a mivel ellentétben az angol munkásgyermekek az anya gondozását, ápolását jóformán kivétel nélkül nélkülözni kénytelenek: a fajtabeli eltérésnek is, mint látszik, van bizonyos köze az ópiumnak illetően feltűnően eltérő hatásához. Minthogy a Korán az ópium élvezetét eltiltja, de meg a hazai törvények is ellenséges lábon állanak vele: az ópium mértéktelen használata okozta őrzöngések és szilaj utczai jelenetek, mint a minők péld. Singaporeban elég gyakran észlelhetők, Perzsiában alig fordulnak elő, a mi annál inkább érthető, mivel az ópium élvezete itt egészben véve elég mérsékeltnek mondható.

Az ópiumevés nyomai egészen az ó-korba vezetnek vissza, az ópiumszívást, ezt a legelőször Khínában lábra kapott szokást, határozott történeti időponttal tehetjük kapcsolatba.

Bár L. B a r e t adatai értelmében a khínaiak már a VIII. században megismerkedtek, az arabok útján, az ópiumnak orvosi és élvezeti czélokra szolgáló használatával: az ópiumszívás feltalálása csakis a XVII. század elején következett be. Egy császári gyógyszerkönyvben már a 973. évben említés van téve a mákról és egy szintén császári parancsra

a XI. században összeállított *materia medicában* a többek között ez a megjegyzés található: »mák mindenütt található«.

A XV. század végén a portugálok jelentek meg a távol Keleten, mint a kereskedelem fő közvetítői. B a r b o s a n a k ez időből származó tudósításai szerint az ópium is azon árucikkek közé tartozott, a melyeket az arabok és különböző pogány kereskedők vittek Malakkába, hogy ott a cserekereskedelem tárgyaiul szolgáljanak. Az a-fu-yung (ópium) elkészítésének leírását már az azon korból való khínai könyvek a legapróbb részletekig közlik.

Egy 1589-iki árjegyzékben az ópium ára két rúd 10 kattie (a 125 font) értékű ezüstre van megszabva. 1615-ben új árjegyzék lépett életbe. Az arabok, a portugálok és minden valószínűség szerint a hollandok is részesek voltak a Khínával űzött ópiumkereskedésben már jóval azelőtt, mielőtt még az angolkeletindiai társaság, 1637-ben összeköttetésbe lépett ez országgal.

Egy khínai munka többek között arról is tesz említést, hogy az ópiumszívás már régi idő óta ismeretes volt Formosán, melynek vad őslakói, ellentétben a partvidékeket lakó khínaiakkal, az ópiumot utálják; az ópium állítólag Jávából került oda, a hol egy 1629-iki jelentés szerint a mák már ismeretes volt.

Az ópiumnak pipában való szívására a khínai birodalom lakosai legelőször, minden valószínűség szerint 1620-ban, a dohánnyal való megismerkedés révén jutottak; az ópiumot eleinte dohánnyal keverték. A Szunda és a Maláji szigeteken a szívásra használt ópiumot még ma is finomra vágott dohánnyal és bétellel keverve használják.

Eleinte, az ópiumnak nyilván nagyon hiányos elkészítése következtében,

nagyszámú mérgezés állott be; ez lehetett az oka, hogy az új divat csak csekély számú követőre talált; de már 1719-ben Yüing-Csing császár szükségét látta, hogy rendeletével a már részben a keletindiai társaság révén oda-kerülő ópiumnak mint a dohánynak használatát eltiltsa, s e rendelet megszöveire szigorú büntetést szabjon. Ez évtől kezdve a kínai vámfölgjegyzések különbséget kezdenek tenni az orvosi célokra szolgáló ópium, azaz a *ya-pien* és a szívásra szolgáló ópium, vagyis a *ya-pien-yen* között.

A XVIII-ik század vége felé India már 200 láda, tehát körülbelül 12,000 kilogramm, 1768-ban pedig 1000 láda ópiumot szállított Kínába; ekkor a kereskedelem még teljesen a portugálok kezében volt. Mi sem természetesebb, minthogy az az óriási haszon, a mely a rengeteg kiterjedésű kínai birodalomnak ópiummal való ellátásából ígérkezett, a keletindiai társaság figyelmét nem kerülte el; a szigorú kínai vámkezelés azonban a társaságnak épen úgy nem volt kedvére, mint magoknak a kínai ópiumkereskedőknek sem. Ezen a bajon úgy segítettek, hogy az ázsiai vizeket akkoriban annyira veszélyeztető hollandokat egyszerűen zsoldjukba fogadták; ezek azután az ópiumot jól vezetett, gyorsjárású, apró hajóikon Makaóból Cantonba nagy tömegekben egyszerűen be-csempészték, fittyet hányva az otromba, nehézkes kínai vámhajóknak. Ha egyszer a vámvonalon túlkerültek, az ópiumot vagy a már előre értesített kínai kereskedők, vagy a Cantonban letelepedett angolok között szétosztották, a mit annál könnyebben tehettek, mivel a mandarinok kapzsísága és megvesztegethetősége a törvényteleniséget nemcsak hogy nem gátolta, hanem még lehetőleg elő is segítette. Így a baj mind jobban és jobban elharapódzott, az

1799/1800-ban kiadott beviteli tilalomnak és Kia-King uralkodása alatt 1805-ben kelt s még jobban megszigorított császári rendeletnek ellenére.

Midőn azonban 1832-ben a trónörökös az ópium mértéktelen élvezete következtében meghalt, a közvélemény is fellázadt e halálhozó méregnek ily tömeges és törvénytelen behurczolása ellen; az elkeseredést az idegenekkel szemben ellenséges indulatú kínai kormány, tőle telhetőleg, minden lehető módon szította. Végre a kínai kormány is elérkezettnek látta az időt, hogy azon ürügy alatt, mintha csakis a törvénytelen ópiumkereskedést akarná elnyomni, Kínát a betolakodó európaiak ellen épen úgy, mint régebben, teljesen elzárja. Ennek következményeként 1839. június 2-ikán Cantonban, e tartomány erélyes, vén kormányzója, Lin, 20,283 láda ópiumot — melyet az angol kereskedőktől erőszakosan vettek el — megsemmisített. Hogy ebből a szerződés-szegésből hogyan nőtte ki magát az ú. n. ópiumháború, melynek következtében az indiai-kínai ópiumkereskedés még jobban felvirágzott, miként dőlt dugába a kínai császári kormánynak minden további kísérlete egész napjainkig, hogy az ópiumkereskedést korlátozza: mindezeknek részletezése nem ide tartozik. De különben is a kínai kormánynak az indiai ópiumbevétel iránt tanúsított ellenséges állásfoglalása távolról sem a kínai lakosság atyai és egészségrendőri gondoskodásán alapul, sőt inkább az okok jóformán tisztán pénzügyi természetűek. L a l a n d e szerint egy kínai ópiumszívó naponként átlagban 10 g, évenként tehát körülbelül 4 kg ópiumot fogyaszt; minthogy pedig a nyers ópium, a legkedvezőbb esetben is legfeljebb 80% csandut, vagy szívásra alkalmas ópiumot tartalmaz: az 5 millió kg indiai ópiumból s a kö-



rülbelől szintén vagy 5 millió kgnyi belföldi ópiumból vagy 8 millió kg csandu lenne előállítható, a mely mennyiség mintegy 2 millió ópiumszívó szükségletét fedezné. Khínának 400 millió lakossága mellett e 2 millió ópiumszívó tehát csak 0,5%-ot tesz, vagyis más szóval 200 khíni között csak egy ópiumszívó van; olyan arányszám ez, mely Európa és Amerika alkohol- és dohányfogyasztóinak számához képest úgyszólván elenyészik.

Másrészt azonban Khína ezzel a teljesen improduktív bevittel szemben évenként vagy 200 millió koronával adózik a külföldnek, a mi a khíni kormányoknak csakugyan elegendő okot szolgáltat a komoly meggondolásra.

A khíni kormány évek során át eléggé meggyőződhetett annak a lehetetlenségéről, hogy törvénnyel és büntetéssel irtsa ki az ópiumfogyasztást; épen ebből a tapasztalatból kiindulva, a névleg még most is érvényben levő császári rendeletnek ellenére, kényszerítve látta magát arra, hogy az ópiumtermesztést meghonosítsa, s kéz alatt minden lehető módon elősegítse, hogy így a hazai termesztés emelésével az Indiából való bevitt lenyomja s így óriási tőkéket tarthasson meg a saját országában; legújában annyira jutott már a dolog, hogy a mostani császár az ópium termesztését tényleg meg is engedte.

A csandunak vagyis a szívásra szolgáló ópiumnak a kereskedelembeli ópiumból való előállítása meglehetősen bonyolódott eljárásról alapszik.

A nyers ópiumot mindenekelőtt vízben feloldják; ez vagy 80%-ot vesz fel belőle; az oldat felszínén uszkáló tisztátalanságokat — mákfejtörmelék, levélfoszlány stb. — valamint az edény alján összegyűlő homokszemeket és porrészekkéket eltávolítják, azután pe-

dig az ópiumkivonatot bepárologtatják, míg csak az ópium apró lemezek alakjában le nem kezd válni. Az így kapott anyagot forró vízben újra feloldják s néhány órán át főzik, azután pedig megsűrítik; a szűrőben nem kellemetlen szagú, viaszszerű, gyúrható anyag marad hátra: ez a csandu. Hogy a csandu szívásra alkalmassá váljék, lapos edényekben újra feloldják, azután pedig bambuszlemezekre helyezik el, hogy lassú, 10—12 hónapig tartó erjedésnek vessék alá. Ez a túlságosan hosszú tartamú erjedés kényszerítette az ópiumgyárosokat, hogy mindig elegendő, azaz valósággal óriási mennyiségű nyers ópiumot tartsanak készletben.

Ezt cselekedte többek között a francia kormányzóság is Tonkingban, mely az ópiumkereskedést monopólium tárgyává tette. Hogy a tartomány ópiumszükségletét fedezhesse, a tárházakban évről évre 130—140 ezer kilogramm ópiumot kellett erjesztés alatt tartania, a mi vagy 4 millió korona holt, tehát nem kamatozó tőkének felel meg. Mi sem természetesebb tehát, mint hogy sok kísérletet végeztek arra nézve, hogy az erjesztés folyamatát rövidebbé tegyék. Számos, sikertelen kísérlet után végre a Calmett-féle eljárásban állapodtak meg, a mely lehetővé teszi, hogy egy hónap lefolyása alatt kifogástalan minőségű árucikket állíthassanak a nyers ópiumból elő.

Minthogy Raulin kimutatta, hogy az ópiumkivonat erjesztője egy *Aspergillus niger* nevezetű parányi gomba, melyet tiszta tenyészetben is sikerült előállítania, az e gombával Saigon mikrobiológiai laboratóriumában végzett kísérletek, a főttebb már említett eredményre vezettek; a nagyobb ópiumgyárakban ezt az eljárást most már általánosan és nagy haszonnal alkalmazzák.

Az így kapott csandu a nyers ópium

undorító, éles szaga helyett enyhe, kellemes illatával tűnik ki, mely szerint az ahhoz értők az ópiumot osztályozni is szokták; további fontos tulajdonsága, hogy csak ekkor ég láng nélkül s a nélkülül hogy felfúvódnék. Mielőtt azonban a csandu a fogyasztók kezébe kerülne, a manipulációk egész sorozatán kell keresztül mennie, a melyek nem mind alkalmasak arra, hogy az árút megjavítsák. Azonkívül, hogy dohánynyal és betellel keverik, még besűrített gyümölcsnedvekkel — mint a minő a *tamarindus-lé*, meg a sakis, azaz a *kiam-sam-tai* nevű liliomfélének a nedve — és gipsszel is keverik.

A csandu legelősebb félesége, mint a minőt Singaporeban a kulik szívának, friss árút jóformán nem is tartalmaz, hanem inkább a szívás alkalmával a pipában visszamaradó, félig elszenesedett csanduból állítják elő, melyet az ópiumbarlangokban szorgalmasan összegyűjtenek, s melynek hatásáról alább még megemlékezünk. Ennek a *dross* néven árusított hulladéknak kilója még mindig 100—120 koronán kel el.

Hogy az ópiumszívás mennyire eltérő hatása a különböző egyénekre, annak okairól csakis a legutóbbi évek vizsgálatai, különösen pedig Gréhan és E. Martin, valamint Moissan munkái nyújtottak alaposabb felvilágosítást.

O. Réveil 1856-ik évi vizsgálatai alapján általában az a nézet volt elterjedve, hogy az ópiumnak az előleges kikészítés következtében már úgy is csökkentett morfiumtartalmát a tűz a szívás alkalmával teljesen elpusztítja; neki ugyanis az ópium füstjében a morfiumnak nyomait sem sikerült kimutatnia.

Mint a növényi kivonatok és a besűrített növényi nedvek általában, az ópium is rendkívül bonyolódott össze-

tételű anyag. Legalább is 15, csupa narkotikus hatású növényi alkaloidból áll, melyek egy szerves savval, a mekónsavval állanak kapcsolatban. Különben az ópium ható alkotórészeinek viszonylagos mennyisége a talaj, az éghajlat, a mákfejek fejlettségi foka, a mák tejnedvének beszáradása, valamint kezelése szerint is rendkívül változó; mindez az emberi szervezetre való hatását is megfelelően módosítja.

Az ópium legkiválóbb jelentőségű alkaloidja a morfin; az ópium árát első sorban morfintartalma szerint szabják meg. Az indiai ópium 5—8%, a perzsa rendszeren 4—5%, de nem ritkán egész 11%, a francia pedig olykor-olykor egész 16 sőt 28% morfint tartalmaz. A morfin mellett fontos még a narkotin, narcein, kodein, thebain és a papaverin. Igen valószínű azonban, hogy ezen alkaloidoknak csakis együttes jelenléte adja meg az ópiumnak tulajdonképeni jellemét s épen ez az, a mi az emberi szervezetre való hatásának értelmezését, megfejtését még inkább megnehezíti.

A mi magát az ópiumszívást illeti, erre nézve Moissan, Gréhan és E. Martin vizsgálatai azt derítették ki, hogy a jóminőségű csandu, ha égésének hőmérséklete a 250° C.-t nem haladja túl, szép kékszínű, aromás és kellemes ízű füstöt fejleszt, a mely, morfintartalmának ellenére, a szervezetre semminemű kimutatható káros hatással nincs. Mihelyt azonban az égés hőmérséklete a 250° C.-t meghaladja, azonnal fehéres színű, éles karczos ízű, nehéz füst képződik, még ha a csandu a lehető legjobb minőségű volt is. Ha pedig az égés hőmérséklete egész 350° C.-ig fokozódik, a mi a rossz minőségű, drossból készült, s csak nagyon nehezen gyúló csandual jóformán rendszeren elő szokott fordulni, ez esetben közvetlenül

mérgező hatású égéstermékek — acetone, pyrol, pyridin, hidropyridin stb. — keletkeznek, melyek az emberi szervezetre rendkívül veszedelmes hatásúak. Az ópium tehát, *Armond Gautier* és *G. Le Bon* vizsgálatai nyomán, elégsége alkalmával majdnem teljesen azonos viselkedésű a dohánnyal.

A közönséges kínai munkás, a kuli, valamint délkeleti Ázsia lakosságának legalsó osztálya az ópiumüzletekben, meg ópiumbarlangokban bizonyára nem a legjobb minőségű csanduból szerzi be ópiumszükségletét, sőt inkább épen ő a főfogyasztója a drossból készített s rendszeren még gipsszel is kevert ópiumnak. A rajtok, ha nem is valami gyakran észlelhető akut ópiummérgezések — mint a hogy elrettentő példaképen az ópiumélvezés elmaradhatatlan következményeiként számtalan utazó leirta — igen egyszerűen a rossz minőségű csandura vezethetők vissza. De nem szabad megfeledeknünk arról sem, hogy az ily teljes szellemi és testi elzülles legfeltűnőbb példái jóformán kivétel nélkül *Singapore*, *Canton*, *Batavia* stb. kikötőiből jutottak tudomásunkra, a hol az ópium mellett, az európai lakosság közbenjárásával, az alkohol élvezete is ugyancsak lábra kapott. Ha mindezekhez hozzávesszük még a nehéz munkát végző kínai-maláji kikötőmunkások hiányos táplálkozását is, legkevésbé sem fogunk csodálkozni, hogy a rossz minőségű csandunak mértéktelen használata ez embereket testileg is, szellemileg is tökéletesen tönkre teszi, vagy legalább tönkre teheti s hogy ennek következtében egyikök-másikuk őrzöngni kezd, megtébolyodik.

Általában azonban megvan az ópiumnak az az eddigelé meg nem fejtett saját-szerű tulajdonsága, hogy a különböző

emberfajtákra való hatása más és más, miben nyilván a tartózkodás helye északibb vagy délibb fekvésének is nem jelentéktelen szerepe van. Annyi bizonyos, hogy az északibb területeken lakó népek, különösen az európaiak, amerikaiak, általában pedig a fehérbőrűek, legalább a felnőttek, az ópium mérgező hatásának jobban tudnak ellentállani, mint a délibb területeket lakó színes emberfajták. Vajjon nincs-e része ebben az utóbbiak jóformán tisztán növényi táplálkozásának, ellentétben a fehérbőrűek vegyes táplálkozásával?

E kérdésre is hiányzik még a felvilágosítás; de nem kevésbé megfejthetetlennek látszik az a másik kérdés is, hogy az ópium teljesen hatástalan némely állatra, pl. kutyára, majomra. Így, *Flandin* szerint egy majomnak egy hónap lefolyása alatt 324 g ópiumot adtak be, a nélkül hogy reá a legkisebb hatással volt volna.

A mi ezek után a dolog másik oldalát, az ópiumnak *hasznos* hatásait illeti, mai nap az orvosok mind inkább és inkább ama nézet felé hajlanak, hogy az ópium mértéktelen használata, bármely alakban történjék is az, semmi nemű kimutatható káros hatással sincs a szervezetre, sőt bizonyos körülmények között és bizonyos helyeken, pl. olyan vidékeken, a hol a mocsárláz uralkodik, határozottan ajánlható.

Jóllehet az ópiumról elég régi és sokoldalú ismereteink vannak, e narkotikum káros vagy hasznos voltával még mindig nem vagyunk tisztában; e kérdés eldöntését tehát, ha ugyan valamikor sikerülni fog, a jövőre kell bízunk!

(A »Prometheus« 1897. évi 389. és 390. sz. nyomán.)

Közli SAJÓHELYI FRIGYES.