

hogy a lupus ily fiatal korban, úgy szólván az egész testre kiterjedten lépett volna fel; másodszer pedig azért, mivel egy újabb esetként csatlakozik a Veiel által leirt két, s a Hebra által észlelt egy esethez, melyekben luposus szülőkötől származó gyermekeknél e bántalom szintén kimutattatott. A mai felfogás szerint e bántalom a bőr helybeli tuberculosisa és microorganismusok (bacillus) által előidézett betegségnek tartatván, ez eset alkalmas e nézet helyessége és a bántalom infectious jellege mellett bizonyítani. Bemutatja előadó a gyermek anyját is, ki az arczára nagy mértékben kiterjedett lupus vulgaris-szal az említett kóródnán gyógykezeltetett.

2. Belky János egyet. ny. r. tanár előadást tart e czímen: „Adatok a légnemű mérgek hatásának ismeretéhez.“ Az előadást az értesítő ez évi 2-ik füzete közölte egész terjedelmében.

3. Genersich Antal egyet. ny. r. tanár. Ökörtől származó sugárgomba (actinomyces) által előidézett sarjdagánatot mutat be, valamint számos tanulságos göröcsői készítményt, s részletesen szól az actinomycosisról. A megbetegedési eset Kolozsvárt fordult elő, s a sugárgomba által meglepett állat a szakközegek közbelépésének s ellenkező véleményének, valamint a Nagymélt. Belügyministernek letiltó távirati intézkedése daczára a mézárszékekben kivágatott a városi tanács engedélyével.

Az előadáson felemlítettek kapcsán Bókai tnr. indítványt tesz, hogy a szakülés intézzen feliratot a Nagymélt. m. kir. Belügyministerhez, melyben az felkéretnék, hogy az actinomycosist illetőleg oly reudeletet bocsásson ki, mely a kolozsvári fenn említett eset ismétlődését meggátolhatná. A szakülés egyhangúlag magáévé tevén az indítványt, Genersich és Bókai szakosztályi tagokat bizza meg a felirat szerkesztésével.

Genersich tnr. előadását egész terjedelmében jelen füzetben találja fel a t. olvasó.

Az 1885. Aprilis havi szakülés jegyzőkönyve.

1. Bókai Árpád egyetemi tanár előadást tart a paraldehyd élettani hatásáról. Előadó czélja, a paraldehyd élettani hatására vonatkozó eddgi ismeretek hiányainak pótlása. Előadónak volt segédje Kovács Nagy Lajos tudor, már közölt némely vizsgálati eredményt a szakosztály múlt évi október havi ülésén; azóta előadó tanítványai Simó Zsigmond és Wettenstein Armin, de maga előadó is számos megfigyelést tettek, melyeket most B. özszegez a következőkben:

I. Cervello állítja, hogy paraldehyd-mérgezésnél, mielőtt a hypnosis bekövetkeznék, izgalmi tünetek sem békánál, sem nyúlánál, sem kutyánál nem észlelhetők. Konrád tr. a macskát illetőleg említi, hogy annál kezdetben némi nyugtalanság jelentkezett, ha a paraldehydet az állat bőre alá fecskendezte; ugyanezen tapasztalatot tehetta házi nyúlaknál is, ha 1.5 gm. paraldehydet fecskendezett bőrük alá, sőt embereken is észlelt kezdetben könnyed congestiót, olyant mint ittasságnál.

Előadó békánál, nyúlánál, kutyánál, s főleg patkánynál mindig észlelt a mérgezés folyamán izgalmi tüneteket, melyek a méreg hatásának bevezetését képezték.

Béka k, ha 0.1—0.2 gm. paraldehydet vízzel öszszerázva kaptak bőrtük alá feckendezve, mielőtt a hypnosis beállott volna, az első percekben ugrándoztak, menekülni igyekeztek, reflex-tevékenységük a rendshez viszonyítva fokozottan látszott lenni.

Nyulak — akár gyomrukba, akár bőrtük alá viszzük a paraldehydet 2—3 gm.nyi mennyiségben már 3—4 perc múlva ide-oda futkosnak, míg azelőtt teljesen nyugodtak voltak; amit szájuk ügyébe kapnak, azt rágni kezdik, s még akkor is, midőn járásuk már tántorgóvá lett, futni igyekeznek; nagy him nyulak harapóskká lesznek, s két esetben kényszer-mozgást manège-mozgás alakjában is észlelhetünk. Kis adag paraldehydre, p. o. 1 gm-ra 2—2.3 kilogrammos nyulaknál hypnosis nem is áll be, csupán izgalmi tünetek, épen olyanok, mint azt enyhébb aethylalcohol-mérgezésnél van alkalmunk láthatni. Általában azt mondhatja előadó, hogy kisebb adag paraldehydre sokkal tovább tart a mérgezésnek izgalmi szakaja, mint teljes adagra, vagy épen halálos adagra (5—6 gm.), mely utóbbi esetben izgalmi tünetek sokszor nem is észlelhetők. Nyulaknál az izgalmi tünetek közé sorozhatjuk a kezdetben erős szemrengést is, valamint másnemű, s a chloralhydrat-mérgezésnél is észlelhető szemmozgásokat.

Valamenynyi előadó által vizsgált állat között patkánynál legerősebb a kezdeti izgalom. Ha B. jól kifejelett állatnak bőre alá vízzel hígított paraldehydből 1.5 gm-ot feckendezett, az állat 2 perc múlva szaladgálni, ugrálni kezdett ketrecében, míg azelőtt nyugton volt; mindent, mit elért, rágni kezdett, nystagmus jelentkezett, a légzések száma szaporodott; midőn az állat elántorogva elesett erőnek erejével fel igyekezett kelni, s hosszan vergődött; a visszahajlási tevékenység felette erős volt a mérgezés ezen kezdeti szakában. A hypnosis az említett adagra csak 30 perc múlva következett be.

Kutyákra csak igen nagy adag paraldehyd hat altatólag. Egy 17 kgm-os ebnél 15 gm. paraldehyd 100 gm. vízben szétosztva, s a gyomorba feckendve hypnosist nem idézett elő. Az állat vagy egy óra hosszant szaladgált fel s le a szobában, összrendezetlen járasa s szédülése daczára; az előbb szelid, engedelmes jószág vad lett, lefogni magát nem engedte, s ketreczébe nem volt helyezhető, nehogy ott öszszezuza magát.

Egy 5 kilogrammos fiatal ebnél 7 gm. paraldehyd gyomorba adagolására 1½ óráig tartott az izgalmi állapot, míg végre az állat nehezen elaludt.

Mindezeknél fogva, midőn előadó elismeri azt, hogy a paraldehyd a legkülönbözőbb állatoknál a Cervello által jelzett adagban hypnotikus hatású, tehát — mint azt kifejezni szoktuk -- az agykéreg idegsejtjei protoplasmájának tevékenységét felfüggeszti, tömecszeinek egyensúlyát az esékeny állapotból a közönyösbe, vagy állóba helyezi, ki kell jelentenie, hogy mielőtt ezt tenné, amaz idegsejtek protoplasmájának tevékenységét emeli, fokozott izgalmat hoz ama sejtekben, létre, épen úgy, mint a chloroform, chloralhydrat, vagy a morphin. Ezen izgalom a különböző

állatfajok, sőt az egyes állategyedek szerint is különböző fokú lehet, mire azonban az adag nagysága is befolyással van, még pedig úgy, hogy az izgalom foka és időtartama az adaggal fordított viszonyban áll.

II. A paraldehydnek a reflex-készülékre hatását illetőleg Cervello megemlíti, hogy a nevezett hypnoticum melegvérű állatoknál ama készüléket csak oly adagban hűdíti, mely adag már halálos; hidegvérűeknél, mint p. o. a békáknál már a halálosnál kisebb adag is megszünteti a viszzzahajlási tevékenységet.

Az előző pont alatt felsoroltakból is kitűnik már, hogy előadó észieletei szerint a méreg hatásának kezdetén, a viszzzahajlási tevékenység erősen fokozott, mit Cervello és mások nem vettek észre.

Békák az első 5—8 percz alatt csak enyhén megérintve is, heves védő mozgásokat tesznek; nyúlnak, ha farkukat megcsipjük, bár már akkor nehezen mozognak, felugranak, s visitanak, mit különben csak igen ritkán tesznek. De legerősebb a kezdeti fokozott reflexibilitás patkányoknál; ezek érintésre eleintén csak összerázkodnak, majd tapsolásra, vagy az asztal kopogtatására mint egy lapda felugor-
nak; később a fark csipésére kifejezett dermeroham is jelentkezik. Midőn a békák, nyúlnak, patkányok a mérgezés további folyamában elterülnék, s izomtevékenységük gyengül, a reflex-tevékenység is hanyatlani kezd, még pedig kivétel nélkül minden állatnál, s akkor is, ha az adag csak hypnotikus volt és nem lethális. Békák, ha a hypnosis már beállott, edzette bár előadó mellbőrüket tömény eczetsavval, meg nem mozdultak, a savat bőrükre le nem törölték; sőt, ha üldögüket érintette, vagy csipeszszel megfogta, sem tettek semmiféle elhárító mozgást.

Nyúlnak, ha a hypnosis alatt B. farkukat erősen megszorította, vagy csipte többé meg nem mozdultak, sőt a hypnosis tetőpontján a cornea reflexe is teljesen szünetelt; ugyanezt tapasztalta patkányokon is, míg kutyáknál a reflex-tevékenység bár lefokozott, de mindvégig fennáll, feltéve, hogy az adag nem volt halálos. Hogy a hypnosis vége felé közeledik, azt mind békáknál, mind nyúlaknál és patkányoknál a reflex-tevékenység újra megjelenésén, vagy annak erősbülésén vehetni észre legjobban.

Legmeggyőzőbben látta B. a paraldehyd hatását a gerincezvelőre, mint reflex központra akkor, ha lefejezett és utána paraldehyddel mérgezett békákat lefejezett és paraldehyddel nem mérgezett békákkal összehasonlítva figyelte meg. A kísérlet következő: Két egyenlő nagyságú béka fejét a szájzug magasságában olóval eltávolította, úgy, hogy az alsó állkapocs a nyelvvel együtt sértetlen maradt. A sebfelület vérzését izzó vassal szüntette meg. Az egyik béka mérgezetlen maradt, míg a másiknak czombbőre alá 3 decigm. paraldehydet 1 gm. vízzel hígítva fecskendezett. A kísérlet kezdetén a vétagoknak csipésére, érintésére, a mellbőrnek csipeszszel kaparására a reflectorikus védő mozgások mindkét állatnál egészen egyenlő erejűek, gyorsaságúak. A mérgezett békánál a mérgezés utáni első 10 perczben erősebb, vehemensebb a védekezés, mint a másik állatnál. Ha B. a paraldehydes béka egyik vétagját csipeszszel megszorította, úgy az elugrott, míg a másik csak hasa alá húzta vétagjait. A 10 percz múltával a paraldehydes béka

fokozott reflex-tevékenysége már gyengülni kezd, s mintegy a 12-dik perczben ép oly erős, mint a másik állatnál, míg a 15-dik perczben már jóval gyengébb, s 25 percz múlva egészen kialudt, bár, midőn B. a szívet felfedte, az még ép oly erélylyel működött, mint a nem mérgezett békánál, melynek reflex-tevékenysége még ekkor is ép oly fokú volt, mint kezdetben, közvetlenül a lefejezés után.

A paraldehyd tehát az izgalmi szak alatt a mérgezés kezdetén minden állatnál felfokozza a reflex-központ tevékenységét, később azonban lefokozza, sőt egészen meg is szüntetheti, sokszor már oly adagokban is, melyek csak erősen hypnotikusok, de még nem absolute halálosak. Halálos adagokra a reflex-tevékenység rohamosan csökken, s a reflex-készülék izgalmi állapota kezdetben gyakran nem is észlelhető, ép úgy, mint az izgalmi tünetek megjelenése.

III. Ha paraldehyddel hypnotisált békák ülidegét B. elmetsette, a megfelelő végtag ép oly erőteljes rángást végzett, mint nem mérgezett békáknál; ugyanez történt akkor is, ha előadó a békának lethális adag paraldehydet adott, s a szív már megállott. A mozgatag körbeli zavarok tehát, melyek állatoknál paraldehyd-mérgezés után észlelhetők, s melyeket Cervello pontosan írt le, központi okból származnak. Hogy sem a körzeti mozgatag idegrostok, sem a mozgatag idegvégződéssek, sem az izomállomány nincsenek legkevésbé sem megtámadva paraldehyddel bőditott állatoknál, azt B. szerint legjobban észleljük, ha békánál az egyik hátsó végtagtól teljesen elzárjuk a vérkeringést, úgy hogy az azon oldali art. iliaca communis lekövjük, s ezután mérgezzük az állatot teljes adag paraldehyddel; midőn, ha a teljes mozdulatlanság már beállott, bármelyik oldali ülideget, vagy bármelyik oldali m. gastrocnemiumot izgatjuk is gyenge bevezetett villamárammal, különbséget a két oldalon a rángások között felismerni nem tudunk.

Másként áll előadó szerint a dolog akkor, ha idegeket, izmokat egyenesen teszünk ki akár gáz-alakú, akár folyékony paraldehyd, esetleg 60—70%-nyi vízzel kevert paraldehyd hatásának. Ha B. az idegizomkészítmény idegét fele hosszában paraldehydes vízbe mártotta, nem telt el 30 másodpercz, az ideg ingerlékenysége a bemártott részen teljesen megszűnt, hogy soha többé vissza ne térjen, míg az izomhoz közelebb az ideg azon részén, melyet a paraldehyd nem ért, az ingerlékenység változatlan maradt. Az izomállományon B. ugyanezt észlelhetette; paraldehyd egyenes behatására az izomállomány protoplasmája megmerevül és sem az izomnak közvetlen, sem közvetett ingerlésére az többé összehúzódásra nem bírható.

IV. Hogy a paraldehyd, ha helybelileg alkalmaztatik, módosítja-e a bőr érzékenységét, azt a tapkörzövel tett pontos vizsgálat útján vélte B. legezlszerűben megállapíthatni; ezért tanítványát, Wettenstein Ármin urat kérte meg, hogy ily irányú, s más gyógyszerekkel tett vizsgálatai folyamán a paraldehydre is terjeszsze ki figyelmét; Wettenstein Ármin társával, Farkas József úrral együtt e megbízásnak pontosan eleget is tett.

A vizsgálat menete következő volt: A vizsgálat az egyik tenyér bőrfelületén történt, s mindig csak ugyanazon egyik tenyeren. Mindenek előtt rendes szo-

bamegnél (18° C.) a választott tenyér bőrfelületének tapkörei állapítottak meg mindkét vizsgálónál, s pedig külön-külön a thenar-barázdára nézve, a thenarra, antithenar-barázdára, antithenarra, a hajlító-barázdára és tenyérközépre nézve, természetesen nem egyszeri vizsgálat, hanem sokszoros és ismételt vizsgálat alapján. Ezután a tenyér különböző erősségű paraldehydes kenőccsel dörzsöltetett be 10–15 perczen át, majd más alkalommal tiszta paraldehyddel, s ezután határozottak meg a tenyér egyes helyein a tapkörök. Miután azonban arra is volt gyanú, hogy a dörzsölés egyedül is képes a tapkörök szélességét módosítani, ellenőrző vizsgálat gyanánt a tenyér az ellenoldali tenyérrel 10 perczen át dörzsöltetett, s ezután határozottak meg a tapkörök. Hogy ezen ellenőrző vizsgálat felesleges nem volt, bizonyította azon körülmény, hogy dörzsölésre a tenyér tapkörei csekély mértékben ugyan, de szélesedtek. A paraldehydes kenőccsel s tiszta paraldehyddel tett vizsgálatokból kitűnt, hogy a paraldehyd helybeli érzéstelenítő hatást csak akkor gyakorol, ha bőven és tisztán dörzsöltetik a bőrre; az érzéstelenítő hatás azonban ekkor is csekély, míg ha zsíros kenőcsben szétosztva, tehát hígítva dörzsöltetik a bőrre, úgy a tapkörök csaknem semmiben sem térnek el az egyszerűen hosszabb ideig dörzsölt tenyér tapköreitől, sőt sokszor még kisebbek is.

Midőn a tenyér tiszta paraldehyddel dörzsöltetett be, az észlelők a gyógy, szerrel érintkező felületen erős hideget éreztek; ennek oka az, hogy a paraldehyd gyorsan párologván el, ép úgy, mint az aether, a chloroform, s az alcohol meleget köt meg. Azt eldöntendő, hogy mennyiben tulajdonítsuk a tapkörök szélesedését a bőrfelület lehülésének, különböző alacsony hőfokú vízzel tettek a vizsgálók kísérleteket, melyeknek eredménye az volt, hogy minél hűvösebb vízben tartották, minél hosszabb ideig kísérletezők kezüket, annál szélesebbekké lettek a tenyér tapkörei.

Mindebből B. azon következtetést vonja, hogy a tiszta paraldehyd bőrre alkalmazása után fellépő csekélyebb hypaesthesia inkább az elpárolgás alkalmával történő melegmégkötésnek, mintsem a paraldehyd sajátlagos érzéstelenítő hatásának tulajdonítandó. Ugyanigy áll a dolog a chloroformot és aether sulfuricust illetőleg is, mely anyagokat Wettenstein és Farkas urak szintén vizsgálataik körébe vontak. Az aether sulf. sokkal erősebb hypaesthesiát, sőt néhány pillanatra anaesthesiát is képes előidézni, ha töményen dörzsöltetik a bőrre, míg a chloroform közelebb áll a paraldehydhez, mely utóbbi aránylag leggyengébb a három között; ámde ez utóbbinak legcsekélyebb az elpárolgási tényezője, míg az aethernek a legnagyobb. B. szerint a lehülés alkalmával jelentkező hypaesthesia és anaesthesia magyarázata vasomotoricus zavarban keresendő.

A bőr lehülésekor edénygörcs támad a megfelelő bőrrészleten, s így bizonyos ideig táplálati zavar lép fel a bőr érző idegvégződéseiben, mely táplálati zavar még rövid időn át akkor is tart, ha az edénygörcsöt a vasomotorok kimerülése, időleges hűdése, a bőr kipirulása, az égő érzés követi.

V. Jelentékeny befolyása van a paraldehydnek az edénymozgató idegkészülék-re is, mit az eddigi szerzőknek egyike sem tárgyalt.

Házi nyúlak füledényei 2–3 gm. paraldehyddel történt mérgezés után 4–5

percz múlva erősen kitágulnak, s a tágulás a tetőpontot akkor éri el, midőn a teljes hypnosis már beállott. 4—4 1/2 gm-nyi, tehát nagy adagra, oly erős az edénytágulás a nyúl fülein, mintha az állat amylnitrist légzett volna be.

Ha az állat nyaki együttérző idegeit a mérgezés előtt B. már kikészítette, azután az állatot paraldehyddel bódította, s midőn az edénytágulás a fülön már kifejtett volt, eltépte a nyaki együttérző ideget, úgy hogy a ganglion cervicale superior is elroncsolódott, az edénytágulást fokozódní egyáltalában nem látta. Ha a másik oldalon izgatta, igen gyenge faradikus árammal a sértetlen nyaki együttérző ideget, úgy a megfelelő oldali füledények a lehetőségig megszükültek; a mint azonban az izgatással felhagyott, az edénytágulás pár pillanat múlva ismét előállott.

Ha most B. a sértetlen nyaki együttérző ideg oldalán a füledényeket szemlélve, az állat bőrét bárhol is bevezetett villámárammal izgatta, annyira, hogy az izgatás az állatnak fájdalmat okozott, úgy a füledények rögtön megszükültek, ép úgy, mint azt amylnitrist belégzett állatoknál észlelhetni. Ezen észlelet úgy az amylnitrist, mint a paraldehydet illetőleg azon következtetésre kell hogy vezessen, miszerint az edényhűdés mindkét gyógyszernél központi természetű.

Az imént leírt edényhűdést nyúlak fülein nemcsak paraldehydnek a bőr alá fecskendése, vagy a gyomorba vitele után láthatni, hanem akkor is, ha nyúlak paraldehydet lélegeznek be. Öntsünk kisebb lombikba 4—5 gm. paraldehydet, melegítsük azt addig, míg forni nem kezd, s tartsuk a lombik szájadékát a nyúl orrlyukaihoz, úgy azt tapasztaljuk, hogy a füledények már egy-két szippantás után a lehető duzzadásig megtelnek vérrrel, s a kisebb edények is lüktetni kezdenek; a mint azonban a lombikot eltávolítjuk, a fül edényei ismét gyorsan megszükülnek.

Az edényzetre való hatás paraldehyd belégzése után tehát ép olyan, mint az amylnitris belégzésére.

Curarisált békák úszhártyáján szintén kitünően észlelhetni az edényhűdést, ha az állatot 0.2—0.3 gm. paraldehyddel bódítottuk, de észlelhetni az edényeknek érző idegek ingerlésére történő megszükülését is.

Ha előadó nagy házi nyúl koponyaboltozatát eltávolította, vagy ha csak léket készített a koponyaboltozaton, s azután a kemény agyburkot a felfedett helyről lemetszette, azt látta, hogy az agykéreg edényzete a mint a paraldehydbódulat kezdetét veszi, erősen tágulni kezd, s számos oly edény lesz nagyítólenese segélyével látható, mely azelőtt nem volt látható; az agyedények ezen tágulata a hypnosis egész tartama alatt fennáll ép úgy, mint a füledények tágulata. Előadó ezen leletéből kiindulva a hypnoticus szerek álomhozó hatásának magyarázatába s a telállított hypothesisek bírálatába bocsájikozik, s igazat ad Vulpiannak, ki azt állítja, hogy a hypnoticus szerek az agykéregsejtekre nem vasomotoricus befolyás közvetítésével, hanem közvetlenül hatnak, mennyiben azokba valószínűleg behatolván, bennük histo-chemicus változásokat idéznek elő.

Némileg a paraldehyd edényhűdítő hatásával függ össze a paraldehyd-hypnosis alatt melegvérű állatoknál kivétel nélkül észlelhető központi hőcsökkenés is, melyről megemlíkezni Cervello szintén elmulasztott, míg Konrád J. tr. az

megemlíti. Némileg függ csak össze ezen körülmény az edényhűdéssel, mondja előadó, mert részben, s talán jó részben az izommunka szünetelésében is kell hogy okát keressük. A lehülés tehát paraldehyd-hypnosis alatt nemcsak a fokozott hő-kisugárzás eredménye, hanem a csökkent hőtermelés kifolyása is.

VI. Paraldehyd-bódulat kezdetével a láták erősen tágulnak és tágak maradnak egészen a bódulat végéig, s fényre vissza nem hatnak. A paraldehydre tágult látákat physostigminum sulfuricum oldatának a szembe cseppentése által gyorsan megszükhetheti; ezen szűkülés azonban 20—30 percznél tovább nem tart mely idő elteltével a láta ismét nagyfokúan tágul. A paraldehydre tágult látákat atropin erősebben tágítani nem képes. A paraldehydnek láta-tágító hatása cenzentrat lis okkal kell hogy birjon, mert különben a physostigmin-hatást előidézni lehetetlen lett volna. Hogy azonban ezen centralis hatás mily természetű, azt eldönteni előadó nem tudja, de valószínűnek tarja, hogy a szemmozgató idegben futó sphincter-rostok központja hűdetik.

VII. A paraldehydnek a légzésre hatását illetőleg B. megerősíti Cervello adatait. A mérég hatásának izgalmi szakja alatt a légzések néhányval szaporodnak, ezután a mint a teljes hypnosis beállott fogyni kezd a légzések száma, mélységük azonban tetemesen nagyobb, mint kezdetben volt; így tart ez a hypnosis egész tartama alatt, épen mint a természetes álmnál; a hypnosis végét a légzések számának emelkedése biztosan jelzi.

Halálos adag paraldehydre az izgalmi szak igen rövid lévén, az a légzésben nem is nyilvánul; a légvételek száma mindinkább gyérül, de egy ideig egyszersmind mélyebbek is azok, míg az élet vége felé ép oly rohamosan csökken a légzések mélysége, mint száma. Dyspnoét a mérgezés egész folyamában soha sem észlelt előadó. A légzés lassan kialszik, haláltusa nincs, görcsök nem jelentkeznek; a szívverés túléli a légzési mozgásokat. A halál légzéshűdés által okozatik. Az állatok mesterséges légzéssel megmenthetők.

VIII. A paraldehyd-bódulat alatt minden esetben észlelte B. azt, hogy az állatok bőven ürítenek bélsárt, mely sokkal lágyobb összeállású, mint a rendes körülmények között ürített.

E mellett némely állatnál már a sértetlen hasfalon át is láthatta előadó, hogy a bódulat tetőpontján felette erős bélmozgások vannak jelen.

Mindezen tapasztalatok arra indították, hogy a paraldehyd hatását a bél-beidegzésre körülményesen megvizsgálja.

A kísérleti állatúl használt házi nyulat Sanders-Ezn mód szerint készített langyos konyhasós fürdőbe helyezte, a hasfalzatot a fehér vonalban megnyitotta, s részint NaCl, részint KClO₃-só jegeczével constatálta a beleken azt, hogy a Nothnagel-féle reactiókat azok kifogástalanul adják. Ennek megtörténte után mérgezte csak az állatot paraldehyddel, melyet — az állatot folytonosan fürdő alatt tartva — bőr alá fecskendés alakjában vitt a szervezetbe, az egyes állatoknál különböző mennyiségben. A mérgezés után folyton figyelt arra, vajjon változik-e valami módon a Na és K-reactio a beleken. Az eredmény, melyet ily vizsgálati mód segélyével nyert, hasonló ahhoz, mit Nothnagel a morphinumot illetőleg leírt. Kis adag ($\frac{1}{2}$ —1 gm.) paraldehyd adagolása után a belek a Na-reactiót alig, vagy épen

nem adják, míg a K-reactio teljesen változatlan marad. Hy kis adagra különben a bódulat nyúltnál teljesen ki nem fejlődik, míg a mérgezés izgalmi szaka hosszasan tart, s azt néha egyáltalában nem is követi bódulat. Ha ily módon mérgezett nyúlaknál B. a splanchnikus idegeket eltépte, úgy a Na-összehúzóds rögtön megjelent, jeléül annak, hogy a bolygidegben futó bélmozgató idegrostokat, vagy azok központját az említett kis adag paraldehyd nem bántalmazta, míg a bélmozgást gátló idegkészüléket, s pedig — úgy látszik — a még nem ismert helyű bélmozgást gátló idegközpontot fokozott izgalmi állapotba helyezte.

3—4 gm-nyi paraldehyd adagra, a mint beállott a bódulat, az előbb nyugodt, mozdulatlan belek előbb ingó, majd 2—3 percz múlva erős, szinte rohamos peristaltikus mozgásba jöttek, mely mozgás tetőpontján nemesak az összes vékony- és vastagbelekre, végbélre, hanem még a vakbélre is kiterjedett. Ezen mérgezagok után a Na-összehúzóds a beleken felette gyorsan és erőteljesen fejlődik ki, ép úgy, mint nagy adag morphinumra, s nem fokozódik többé akkor sem, ha a splanchnikus idegeket eltépjük. Ebből kell következtetni, hogy nagy adag paraldehyd, mely már teljes bódulatot képes létrehozni, a bélgátló idegkészüléket időlegesen hűdíti, s pedig valószínűleg amaz ismeretlen helyzetű bélmozgást gátló központot, melynek tevékenységét, mint láttuk, kis adagban emelte.

A beleknek ezen igen erőteljes mozgását az egyes állatoknál különböző ideig észlelhetni, néha 15 perczig, máskor 25—30 perczig is, mely idő elteltével enyhülni kezd a bélmozgás, s néhány percz múlva egészen meg is szűnik; de daczára a mozgás megszűntének a beleken mind a Na-, mind pedig a K-összehúzóds erőlyesen jelentkezik. A bélmozgások megszűntét csak úgy lehet magyarázni, hogy a nagy adag paraldehyd végre a bélmozgató idegkészülék tevékenységét is lefokozza, még pedig ezen idegkészülék központi részét, melynek fekvését ugyan nem ismerjük, de létezését kell, hogy feltételezzük; a mozgató készülék körzeti részletének ép működését bizonyítja a kiváltható Na-összehúzóds, a sima izomzat működési épségét igazolja a kiváltható K-összehúzóds.

Ha előadó az állatot akkor, midőn a mérgezés folyamán már a bélmozgató idegkészülék központjának lefokozott, vagy felfüggesztett működése észlelhető, megfullasztotta, úgy a fulladási bélmozgások ép oly kifogástalanul jelentkeztek, mint nem mérgezett állatnál, mely tény csak újabb bizonyíték azon állítás mellett, hogy t. i. a vér szénsava, midőn bélmozgásokat idéz elő, a bélmozgató idegkészülék körzeti részét izgatja.

Ha az állatokat B. nem halálos adag paraldehyddel mérgezte, úgy ébredéskor a bélbeidegzési zavarok is eltűntek.

Meg kell még említeni, hogy a béledények már kevés (1 gm.) paraldehyd adagolására rövid ideig tartó csekélyebb összehúzóds, elhalványulás után igen erősen kitágúlnak; nagy adagra a kezdeti edényszűkülés nem észlelhető, esupán a gyorsan kifejlődő edényhűdés, mely a bódulat végéig eltart.

Érző idegek izgatására a kitágult béledényzet ép úgy megszűkül, mint a füledényzet.

A paraldehydnek a morphinummal főbb pontokban a bélmozgató ideg-mechanismusra analog hatása arra enged valószínűséget következtetést vonni, hogy az ép úgy, mint a morphinum, ólomcolicánál jó szolgálatokat tehet,

XI. Paraldehyd az állatok vizeletkiválasztására igen jelentékeny hatást gyakorol. 2—3 gm. paraldehyd adagolására nyulaknál a 24 órás vizeletmennyiség a rendes napi mennyiség 2—3-szorosát is felülmúlja. A vizelet fajsúlya megfelelőleg alacsony; a vizeletben sem fehérnye, sem cukor ki nem mutatható. A vizeletnek ezen szaporodása a veseedényzet hűdéséből magyarázandó, tehát edénymozgató befolyáson alapszik.

X. Hogy mi a sorsa a paraldehydnek a szervezetben, arra névze előadó csak kevés felvilágosítással szolgálhat.

A gyomorból, bélből, bőr-alatti kötőszövetből — úgy látszik — egészen változatlanul és gyorsan szívódik fel a vérbe, mely, ha B. az állatot paraldehyd-bódulat alatt véreztette el, igen intenzív paraldehyd-szagú volt, s belőle nagyobb mennyiségű paraldehyd volt lepárolható. Ha a kibocsátott vér kevertetik, a szag erősödik, de végre, midőn a vér már kihűlt, a paraldehyd-szag eltűnik.

Hogy vajjon a paraldehyd elég-e a szervezetben, vagy pedig változatlanul ürítettetik ki, s ha elég, mennyi ég el, mindezt pozitív adatokkal pontosan eldönteni nem lehet. Tény az, hogy embernek, állatnak lehelete paraldehyd-bódulat alatt, de néha utána is néhány órán át (Konrád tr. embernél még más nap is észlelte) kellemetlen paraldehyd-szagú.

Abból, mit Konrád tr. észlelt, hogy t. i. még más nap is ürít ki az ember a légzéssel paraldehydet, arra lehetne valószínűségi következtetést vonni, hogy a paraldehyd nem ég el a szervezetben, hanem az összes bevitt mennyiség ismét kiürítettetik. A paraldehyd kiürítése nem csak a légzéssel történik, hanem a vizelettel is; a bódulat alatt, vagy közvetlenül utána frissen bocsátott vizeletből ép úgy, mint a vérből paraldehydet lehet lepárolni.

Nem szenved kétséget, hogy embernél a nyállal, veritékkel szintén ürül ki paraldehyd a szervezetből.

Előadó vértelenített agyból szintén képes volt paraldehydet lepárolni.

2. Bókai Árpád egyetemi tanár előterjeszti kísérleteit, melyeket a paraldehyddel tett strychninnel mérgezett állatokon, melyekből kitűnik, hogy a paraldehyd a strychninnek megbízható pharmacologicus antidotuma. Az előadás tartalma lényegileg következő:

Előadónak iménti előadásából kitűnik, hogy a paraldehyd a gerincevelőnek, mint reflex-központnak tevékenységét nagymérvben lefokozza, sőt békáknál azt fel is függesztheti.

Ezen észlelet azon gondolatot keltette B.-ben, hogy a paraldehyd esetleg mint a strychninnek pharmacologikus antidotuma szerepelhetne annál is inkább, mert a chloralhydrát, melylyel a hatást illetőleg a paraldehyd a főbb pontokban megegyezik, a strychnin-mérgezésnél minden eddig alkalmazott ellenméreg között első helyen áll.

Még egy más körülmény is volt, mely neki sikert jósolt; ugyanis midőn a paraldehyd irodalmát tanulmányozta F. Ottari egy esetére akadt, melyben tetanus rheumaticusnál paraldehyd lön alkalmazva, s a szernek erőyes adagolására 10 nap múlva gyógyulás következett be. B. várakozását siker koronázta, mint az a következőkből kitűnik:

Az első kísérletek, melyek a paraldehyd antidotarius hatását strych-

ninnel szemben mutatják B. által először békákon tétettek, még pedig azért, mert ha békáknál, melyek kiváló fogékonyssággal bírnak a strychnin iránt, sikerülendett a strychnin-mérgezés tüneteit korlátozni, illetőleg elnyomni, úgy remélni lehetett, hogy melegvérűeknél, melyek a strychnin iránti fogékony-ságot illetőleg az emberhez közelebb állanak, az eredmény szintén kedvező lesz.

Kísérleteihez előadó a légenysavas strychninnel 1%-os vizes oldatát felmelegítve használta; melegítve azért, hogy a só teljesen oldódjék, Az állatok bőr alá fecskendés útján mérgeztettek. Az adagot illetőleg előadó azt találta, hogy 0.001 grm. légenysavas strychnin békáknál már absolute halálos. Ugyanezt találta Schroff is; 0.001 grm. légenysavas strychnin bőr alá fecskendése után Schroff békái 48—58, előadó békái pedig 60—65 óra múlva haltak el.

A mi békáknál a paraldehyd halálos adagát illeti, úgy 0.5 grmon felüli adagokat B. absolut halálosnak talált (e szer iránt retractáriusan viselkedő békák igen ritkán fordulnak elő), míg 0.025 grm. egy órai hypnosist okoz, mi mellett a reflexek nem tűnnek el egészen; 0.05 grm. $2\frac{1}{2}$ —3 órai hypnosist idéz elő, s ekkor a reflexek 30 percze szünetelnek; 0.1 grm. mintegy 5—6 órai hypnosist okoz, mely alatt a reflex tevékenység egészen fel szokott függesztve lenni; 0.2 grmtól 8—10 órán át alszik az állat; 0.3 grmtól még másnap is alig mozog; 0.4 grm. az esetek legtöbbszörében már halálos, míg 0.5 grm absolut halálos. B. békái nagyok voltak (100—130) grm-rosok.

Előadó antidotarius kísérleteiből kiderül, hogy oly adag légenysavas strychnin, mely békánál már absolute halálos (0.001—0.002 grm.) elveszti halálhozó hatását, ha az állat előzetesen nem halálos adag (0.1—0.2 grm) paraldehyddel bódítottatott; sőt akkor sem pusztultak el a békák, ha B. előbb mérgezte őket 0.001 grm légenysavas strychninnel, s csak ha a mérgezés tüzei teljesen kifejlődtek nyújtott nagyobb adag (0.2) gr. paraldehydet. Azon békáknál, melyek előbb bódítottak paraldehyddel, s csak azután mérgeztettek strychninnel, a paraldehyd hatására megszűnt reflex tevékenység, még a strychnin adagolásra sem tért vissza addig a míg a bódulat tartott; ha azonban a strychnin befecskendés a paraldehyd bódulat után rögtön történt, úgy megcsett, hogy a már gyengülő reflextevékenység néhány percze erősbült; de a strychninnel eme jelentkező hatása, a paraldehyd erőlyes hatása által csakhamar elnyomatott.

Ha az adagolt paraldehyd-mennyiség nem volt elegendő szemben a strychnin-mennyiséggel, úgy a reflextevékenység nem tűnt el, sőt fokozódott is, de még ez esetben is meggyógyult az állat, s még aránylag kis adag paraldehyd is képes volt megakadályozni a dermerohamok kifejlődését.

A míg a békánál a paraldehyd hypnotikus hatása tartott dermeroham egyáltalában ki nem volt váltható, ugyszintén klonicus göres sem; másnap azonban, midőn a bódulat már megszűnt, s midőn a paraldehyd már ki is küszöböltetett a szervezetből, vagy abban már elégett, erősebb ingerek alkalmazására vagy apróbb dermerohamok, vagy még többször klonicus göresök jelentkeztek.

3—4 nap múlva az állatok teljesen felépültek. Egy kísérleti állat elpusztult; ezt B. azon körülménynek rójja föl, hogy a béka igen kicsiny volt s vagy a paraldehyd, vagy még valószínűbben a strychnin iránt volt abnormisan érzékeny, mi különösen fiatal állatoknál gyakran fordul elő.

II. A békákon tett kísérletek sikerülvén, B. ezután nyúlaikon tett kísérleteket.

Igaz ugyan, hogy ezen állatok a strychnin iránt fölötte érzékenyek; így, ha B. ezen kísérleti eredmények practicus voltára és embernél való felhasználásra gondolt volna, a nyúlaktól el kellett volna tekintenie, azonban mégis oly kísérleteknél, melyeknél hypnoticus szerek hatása forog kérdésben, a nyúlak a legalkalmasabb kísérleti állatok, mert paraldehyd iránt p. o. sokkal érzékenyebbek, mint a kutyák, melyeknél a hatás csak 10—15 grmra áll be, s ez oly adag, melynek használata embernél is mérésnek mondható; ellenben 2200 grmos házinyúlánál 1·5 grm. paraldehyddel már mély hypnosis idézhető elő. A mi a strychnin nitr. legkisebb halálos adagját illeti, úgy az 0·0012—0·0013 közt ingadozik 1 klgm nyúlra. 0·003 grmnak bőralá feeskendésére kivétel nélkül a legnagyobb nyúl is elpusztult, s a halál 10 percz múltva állott be.

A paraldehyd minimalis halálos adagja 1700—2300 grmos nyúlánál 4·5 grmmot tesz ki. 5 grmon felüli adagok pedig minden nyúlra nézve absolut halálosak voltak, s így a legkisebb halálos adag átlag véve egy kilogramnyi nyúlra 2·38 grm. Megjegyzendő azonban, hogy a paraldehyd irányában is vannak refractär viselkedő állatok, melyek még 5·0 grmon felüli adagokat is képesek elviselni.

B. eljárása házi nyúlaikat illetőleg következő volt: Az állatokat először paraldehyddel bódította, vagy úgy, hogy azt vízben szétosztva az állat gyomrába vitte, vagy pedig bőr alá feeskendezte, de nem halálos adagban. Ha már a hypnosis beállott feeskendezte csak be a légenysavas strychnint. A strychnin-adagolást előadó a legkisebb halálos adaggal kezdette, és minden következő kísérletben 0·001 grmnyival emelte az adagot.

A strychninnel mérgezés után az állatokat a legnagyobb csendben tartotta, s csak akkor nyúlt hozzájuk vagy csak akkor koppintotta meg az asztalt, midőn a reflex ingerlékenységet akarta vizsgálni.

Csak kétszer követett a mérgezés sorrendjére nézve eltérő eljárást, midőn u. i. az állatot előbb strychninnel mérgezte, s csak 1—2 percz múlva alkalmazta a hypnoticumot. Hogy az első eljárás által e kísérletek practicus értékükből semmit sem veszítenek, azt alább fogja előadó kifejtteni.

Előadónak 16 nyúlra végzett kísérleteiből kiderül, hogy házinyúlak, melyek megelőzőleg paraldehyddel bódítottak, oly strychnin adagokat tűrnek el, melyek a legkisebb halálos adagot föbbszörösen fölülműlják. 3—4 grm paraldehyddel bódított nyúlak élve maradtak, ha 3—16 milligramm emelkedő strychnin adagokkal mérgeztettek. Halál csak egy esetben fordult elő; ezen állat, úgy látszik, azok közé tartozott, melyek vagy refractär viselkednek a paraldehyddel szemben, vagy melyek a strychnin iránt igen érzékenyek. B. az utóbbit tartja valószínűbbnek. B. az adagot még emelhetne volna, a nélkül, hogy a paraldehyddel bódított állatok elpusztultak volna, de elegendőnek tartott ennyit is annak megállapítására, hogy a paraldehyd a strychninnek megbízható pharmacologikus antidotuma. A legnagyobb strychnin adag, melyet paraldehyddel ellensúlyozhatott 14 milligramm volt egy 1370 grmos nyúlánál, e szerint, ha B. 1000 grmos nyúlra 0·0012 grmnak találta a legkisebb halálos adagot, úgy az említett nagy adag strychninsó csak 0·0002 grmmal kevesebb, mint a legkisebb halálos adag tizszerese.

Az előbb paraldehyddel s később strychnin-sóval mérgezett nyulak ép oly bódultak voltak, s ép annyi ideig tartott a bódulat, mintha csupán a megfelelő mennyiségű paraldehyddel mérgeztettek volna. Az állatok nyugodtan aludtak, pupilláik, füledényeik tágak voltak, légzés lassú, mély, a vizelet szaporodott.

A paraldehyd-mérgezés legtöbb *cardinalis* tüneteit a strychnin tehát nem befolyásolta, nem módosította; a mit módosított az csupán a reflex tevékenységre vonatkozik.

A mint B. ezt más helyen kifejtette, a reflex tevékenység a teljes hypnosis alatt láthatólag szokott csökkenni, sőt néha szünetel is; de ha az állatot strychninnel is mérgezzük, úgy a reflex tevékenység a bódulat zavartalan tovább fennállása mellett tetemesen emelkedni kezd, annyira, hogy az állat egyszerű rázására vagy koppin'ására az asztalnak összerezzen, néha derme által is támadtatik meg. Ezen dermerohamok azonban sohasem tartanak sokáig és nem is oly erősek, mint az egyszerű strychnin-mérgezésnél.

B. némely előbb hypnotizált, azután strychninisált állatnál derme helyett klonicus göresöket észlelt, melyek csak 4—5 mpig tartottak. Rendesen igen nagy strychnin adagokra állottak ezen göresök elő. A reflex emelkedése csak néhány óráig tartott, később a reflex tevékenység még csökkent is, sőt néha egészen meg is szűnt; de az állat felébredésével ismét emelkedni kezdett. Következő napon mindegyik állat egészséges volt és rájuk a kísérletek semmi káros következményekkel nem látszottak lenni.

Ha B. magukra hagyta az állatokat, úgy spontán sem derme, sem klonicus göresök nem állottak elő.

III. B. kutyáknál is ugyanezen kedvező eredményt érte el; annak daczára, hogy paraldehyd iránt kutyák sokkal ellentállóbbak, mint a házi nyulak, strychnin iránt pedig hasonlóképp viselkednek, mint a nyulak, sőt talán még érzékenyebbek, mivel 1 kgr. kutya testsúlyra még 0'001 grammnál kisebb adagok is már abszolút halálosak.

Két kutyán tett kísérletből kitűnik, hogy habár a strychnin adag mindkét esetben nagyobb volt, mint a legkisebb halálos adag, az állatok mégis életben maradtak, annak daczára, hogy nem sikerült oly mély narcosist előidézni a paraldehyddel, mint háziyuláknál. Ezen utóbbi körülmény következményeül tekintendők a kísérlet folyamán fellépett dermerohamok is, melyek spontán is megjelentek, de a kísérlet első óráiban a legkisebb zajra is ki voltak válthatók.

A délelőtt kísérlet alá vett állatoknál délután a reflextevékenység még erősen fokozódott volt ugyan, dermét azonban már kiváltani nem sikerült. A jelentkező dermerohamok azonban korántsem voltak oly hosszú tartamúak és oly intenzitásúak, mint a nem bódított állatoknál. Másnap az állatok teljesen egészségesek voltak.

Mindezekből kiderül, hogy úgy békák, mint nyulak és kutyáknál a paraldehyd hatalmas pharmacologikus antidotuma a strychninnek.

Azon kérdés megfajtására, hogy min alapszik a paraldehyd antidotárius hatása strychnin-mérgezésnél, B. a strychnin-hatást illetőleg egy néhány szót

boesát előre. Igaz ugyan, hogy a strychnin a nyúltvelőben s az agyban levő némely központra is izgató hatással bír, főhatásának azonban mégis csak a gerinczvelő reflex központjaira gyakorolt izgató hatása tekintendő; kis adag strychnin a gerinczvelő izgékonyágát emeli, míg a nagy adag a mellett, hogy ezt teszi, még direct is izgatja a gerinczvelőt, mint azt Freusberg helyesen kifejtette. A strychnin-halál kétféle: az esetek egy részében (nyulaknál, kutyáknál rendszeren, embernél gyakran) a légzőizmok hosszan tartó derméje folytán fulladás áll be, s így a légzési központ hűdése oka a halálnak; a mérgezési esetek más részében (békáknál rendszeren, néha embernél is) a gerinczagy kimerülése, s így hűdése a halálok, s a halál ily esetekben nem dermeroham alatt, hanem a derme-mentes időben kifejlődő collapsus közben áll be.

Mint B. előző előadásában kimutatta, a paraldehyd a gerinczvelő reflextevékenységét erősen leszállítja, sőt néha fel is függeszti (békáknál rendszeren). A paraldehyd ezen hatását úgy lehet felfogni, mint bódító hatást, melyet az a gerinczvelő szürke állományának sejtjeire gyakorol.

A strychnin tehát már paraldehyddel mérgezett állatnál nem fejtheti ki a gerinczvelő szürke állományára irányuló izgató hatását, mert a gerinczvelő sejtjei ily bódított állatoknál ingerekre csak alig fogékonyak, s így sem derme nem fejlődhetik ki, mely alatt az állat esetleg megfulladhatna, sem pedig ki nem merülhet a gerinczvelő.

Békáknál a mint a paraldehyd-hatás megszűnt, a strychnin-hatás tünetei kezdettek kifejlődni, ugyanezen észleletet B. melegvérű állatoknál nem tehette. Ezt B. úgy magyarázza, hogy a paraldehyd hatása alatt melegvérű állatok bőven vizelnek, míg az békáknál nem történik, a strychnin pedig főleg a vizelettel ürítették ki a szervezetből, s így meg van adva az alkalom melegvérűeknél a mérég gyors kiküszöbölésére. Hogy ez valóban így van, B. az által bizonyította be, hogy paraldehyddel bódított és strychninnel mérgezett háziyúlnak vizeletébe egy békát helyezett, melynél másnap a reflex tevékenység már igen erősen emelkedett volt, annak jeléül, hogy a vizelet strychnint csakugyan tartalmazott.

IV. Az eddig említettekben kiténik, hogy a paraldehyd cardinális mérgezési tüneteinek kifejlődését a strychnin lethalis adagai nem képesek megakadályozni. Már ebből több mint valószínűnek kellett tartani, hogy a paraldehyd lethalis adagait a strychnin, bárha az a lethalisnál kisebb adagokban nyújtatik is, nem képes ellensúlyozni, s így paraldehyd-halál ökövetkeztét sem képes megakadályozni; tehát közel áll a valószínűség ahhoz, hogy a két mérég közt az antagonismus csak egyoldalú, ép úgy, mint a strychnin és chloralhydrát között.

E föltevés helyességét 3 háziyúlon tett kísérlet által erősítette meg előadó. Mindhárom kísérletben a paraldehyd adag halálos volt, és sem a minimális halálosnál kisebb, sem a minimális halálosnál nagyobb adagú strychninös nem volt képes megakadályozni a halál bekövetkeztét. A halál ép oly módon, oly tünetek között, oly időben állott be mindhárom esetben, mintha az állatok csupán halálos adag paraldehyddel mérgeztettek volna meg.

A strychnin tehát nem antidotuma a paraldehydnek, ép úgy nem, mint a chloralhydratnak.

V. Végül B. azon kérdésre felel, hogy vajjon az előadott kísérletek alapján, remélhető-e az, hogy strychninnel mérgezett embernél a paraldehyd, mint antidotum sikerrel fog alkalmazható lenni.

Laikus és talán még az is, ki pharmacologikus vizsgálatokban járatlan, nem igen merne e kérdésre határozott feleletet adni, mivel a kísérleti jegyzőkönyvekből kitűnik, hogy B. alig néhány kivétellel először paraldehyddel bódította az állatokat, és csak azután feeskendezte bőrük alá a strychninsó oldatát.

Joggal mondhatná az illető, ez az életben nem úgy történik, az életben először mérgeztetik meg a szervezet strychninnel, azután kell csak az ellenmérget alkalmazni.

Ezen ellenvetésre B. következőket feleli: a strychnin-mérgezés embernél nem oly gyors lefolyású, mint nyúl és kutyánál; az első dermeroham felette ritkán öli meg az emberi szervezetet, míg nyúlak és kutyák rendszeren már az első roham után elpusztulnak. Azután a strychninnek halálos adagai embernél nem oldatban, bőr alá feeskendezve jutnak a szervezetbe; s a leggyakrabban nem is a vízben oldható alkaloidosok alakjában, hanem az alkaloid maga, vagy az azt tartalmazó ebvészmag, esetleg annak festvénye, vagy kivonata jut a gyomorba és pedig legtöbbször nem is az üres gyomorba.

Mindezen körülmények okozzák azt, hogy embernél a bekebelezett strychnin, vagy annak sói csak lassan szívódhatnak fel, s lassan fejthetik ki hatásukat; az orvosnak tehát a legtöbb esetben marad ideje arra, hogy az ellenmérget megszerezze és alkalmazza, s a már mérgezett szervezetnek is marad elég ideje arra, hogy kivárja az ellenmérgek hatásának kifejlődését.

Ezen állítások alaposságát B. pozitív adatokkal bizonyítja. Husemann összeállításából kitűnik, hogy 19 mérgezési eset közül csak 3-ban jelentkeztek a strychninismus tünetei 15 percz előtt, 4-ben 15 percz múlva, a többi esetben mind később, órák múlva; ugyanesak Husemann öszszeállítása nyomán tudni, hogy 16 pontosan észlelt, halállal végződő strychnin mérgezési eset közül egyetlen-egynél történt csak, hogy 30 percz nem telt el a halál bekövetkeztéig, egy esetben a beteg épen 30 percz múlva, egy esetben 1 óra múlva, 6 esetben 2 óra múlva, s egy esetben 7 óra múlva halt el.

Ezen adatokhoz B. még azokat is hozzá fűzi, miket a paraldehydnek embernél jelentkező hypnotikus hatásáról, illetőleg ezen hatás jelentkezési idejéről tudunk. Langreuter szerint 6 grm paraldehyd felnőt embernél legtöbbször 5 percz múlva már álmhozó volt, ritkább esetekben 15 percz múlva, s igen ritkán 30 percz múlva; pedig 6 grmnyi adag nem a legnagyobb adag, mit veszély nélkül adhatni, mások adtak már 10—12 grmot is, mely adagokra természetesen csak annál gyorsabban áll be a hypnotikus hatás.

Mindezen adatok felsorolása által B. eléggé bebizonyítottnak tartja, hogy kísérleti adatainak gyakorlati értékéből mit sem vonhat le a kísérletezési mód, melyre kísérleti állatainak a strychnin iránti fogékonysága ép úgy reáknyszeríté, mint másokat, kik hasonló eljárást követtek kísérletezésükben.

Ennekutána B. ajánlja a paraldehydet, mint pharmacologikus antidotumot embernél előforduló heveny strychnin-mérgezés eseteiben.

Igen természetes, hogy ezen ajánlott ellenmereg nem teszi feleslegessé a mérgezés mechanicus kezelését, (hánytatás, gyomormosás, drastikus has-hajtók), valamint chemicus kezelését (tannin, jodtinctura) sem.

Hogy mely rangba tartozik a paraldehyd, mint a strychnin ellenmereg, arra nézve B. határozottan nem nyilatkozhatik, mégis valószínűnek tartja, hogy a chloralhydrat és chloroform mellett fog állani, ha nem felettük, reflectálva arra, hogy nem osztja a chloralhydratnak és chloroformnak a szívre káros s így az életre veszélyes hatását.

3. Bókai tanár előleges közleményképen a szakülés tudomására hozza, hogy segédje Tóthmayer Ferencz úr a paraldehydet, mint ellenmeregét brucin, thebain, picrotoxin, chlorbaryum és physostigmin mérgezéseknél tette vizsgálat tárgyává. A vizsgálatok eredményei már most is azt mutatják, hogy a brucin, thebain és picrotoxin-mérgezéseknél a paraldehyd életmentő, s így használható pharmacologicus antidotum, míg chlorbaryum s általában baryt-sók, valamint physostigmin ellen ily hatást nem fejt ki.

Részletes közleményt B. úszre ígér a szakosztály elé terjeszthetni.

1885. május havi orvosi szakülés.

1. Friedrich Alajos kórbonecztni tanársegéd előadást tart „az inter-bronchialis mirigyek kóros elváltozásainak következményeiről.“ Az előadást jövő füzettünk egész terjedelmében közlendi.

2. Engel Gábor m.-tanár, kóreseteket mutat be:

a) Vándorléppel bíró nő, kinél a chininnek két óra terjedő adagolása után a lép csaknem felénnyire apadt meg (21—13 cmről 15—7 cmre) és úgy a huzó, mint a nyilaló fájdalmak egészen megszűntek.

b) Nagy vándorléppel bíró nő a terhesség utolsó hetében.

Mindkét eset kórtörténetét ez évi 2-ik füzettünkben leli meg a t. olvasó.

c) Egy tökéletesen kettőzött ivarszervekkel bíró nőt mutat be Engel m.-tanár, kinél a terhesség végén történt szülést észlelte. Az esetet még a terhesség beállta előtt a szakosztálynak Brandt egyet. tanár már bemutatta. Az eset részletesen ismertetve lesz következő füzettünkben.

Az 1885. június havi orvosi szakülés.

1. Genersich tnr. előterjeszti az aktinomycosis tárgyában a nagymélt. m. kir. belügyminister elé terjesztendő felirat szövegét. A szakülés egyhangúlag elfogadja a szövegezést, mely következőleg hangzik:

Nagyméltóságú m. kir. belügyminister úr! Mintegy nyolcz év előtt Bollinger müncheni tanár kimutatta, hogy bizonyos, a szarvasmarha állasontjában, nyelvén előforduló, régebben húságnak tartott képződmények egy sajátságos gomba, a sugárgomba (actinomyces) által okoztatnak, melynek nagyobb telepei a dag metszlapján szabad szemmel jól láthatók, s a seb váladékában felismerhetők: homokszem-, egész kölesnyi fehéres, vagy sárgás, vagy barnás-zöldecs morzsákat képeznek; göresű alatt pedig egy központi