

kevésbé oldhatók, de könnyen alkoholban és aetherben. Redukáló anyagok irányában meglehetősen állandóak és csakis akkor alakulnak át anilinekké és ammoniákká, ha zinkpor és conc. sósav hosszasan hat rájuk. Annál kevésbé mutatnak azonban állandóságot élenyítő anyagok irányában. Élenyítő anyagok, mint a fémélegsók közül a horgany-, a réz-, az ezüst-, az arany- és a vaséleg sói, vagy több élenyítőleg ható szerves vegyület is, többnyire igen erélyesen és momentán hatnak a hydrazinekre. Az itt fellépő élenyülesi termények nagyobb részt tanulmányozva vannak. Kitünt, hogy ezen élenyülesi termények nem mindig ugyanazonosak, hanem többnyire eltérők egymástól, a szerint, a mint az élenyítésre használt anyag más és más volt.

E körülmény vezetett engemet arra, hogy bemutassak a tisztelt szakosztálynak egy élenyülesén alapuló reactiót, a melyet eddig nem említ föl senki. Kísérletem alapjául vettem az arom. és egyáltalában az összes hydrazinok legjobban ismert és legkönnyebben hozzáférhető tagját, a phenylhydrazint vagy hydrazinbenzolt: $C_6H_5.NH.NH_2$. A mint azonban a kevésbé ismert és nehezebben hozzáférhető hydrazinek birtokába jutok, megteszem azokkal is a kísérleteket, valamint tanulmányozni fogom az ezen élenyülesi folyamatnál fellépő terményeket is. A jelen alkalommal magát a reactiót szándékozom a tisztelt szakosztálynak bemutatni.

Az élenyítésre használt anyag szintén egy fémsó és pedig az analitikai vegytanban a phosphorsav kicsapásánál alkalmazott molybdänsavas ammonium, légenysavas oldatban. Kísérleteimnél a közönséges árubeli molybdänsavas ammoniumot használtam, a melynek összetétele $(NH_4)_6Mo_7O_{24} + 4H_2O$ lenne. Ezen fehér, gyengén zöldes sóból egy keveset porrá török, feloldom kevés vízben és ehhez nem igen erős légenysavból annyit adok, hogy az eleinte keletkező csapadék ismét oldatba menjen. Ezen oldatot használom próbáimnál.

A phenylhydrazint igen nagyon föl kell hígítani, hogy a reactió szépen mutatkozzék. Ha a phenylhydrazinból csak egyetlen egy cseppet veszek és ezt kémilöcsőben összerázom 10—15 c. c. vízzel és ezen próbából veszek keveset (egy néhány köbcentimétert), akkor a molybdänsavoldattal nem igen erős a reactio. A molybdänsavsó reductioja illetőleg a phenylhydrazin élenyülése nem történik ugyan — legalább látszat szerint — momentán, de azért a folyadék nem sokára kékülni kezd; mindinkább sötétebb és sötétebb kék lesz és végre majdnem teljesen

átlátszatlan. Állásnál a kémlőcső fenekére szemcsés, kék üledék is száll le. Nem oly intensiv, de szebb a reactio, ha az oldatot nagyobb mérvben hígítom föl. Elegendő, ha az előbbi módon elkészített phenylhydrazin oldatból veszek egy cseppet és ezt hígítom fel ismét egy kémlőcsőben 10—15 c. c. vizzel. Ha most ehhez adok keveset a molybdánsavas ammonoldatból, akkor eleinte ugyan nem látunk változást, de ha eltesszük a kémlőcsövet a folyadékkal, tapasztalni fogjuk, hogy az mindinkább fölveszi a kék színt és elegendő ideig állva (1 óra), egészen sötétkék színű lesz. Hogy a molybdánsavas ammonium e reductiojánál fellépő kék szín a molybdán minő vegyületétől származik, azt még nem döntöttem el, de ez valószínűleg az Mo_3O_3 összetételű és kék molybdánoxydnak nevezett vegyület lesz, legalább ez lép föl a molybdánsavsók több más redukáláson alapuló folyamatánál is, így a többek között akkor, a midőn szőlőcukor-oldat főzve lesz molybdánsavó oldattal.

Érdekes színváltozás mutatkozik akkor, ha phenylhydrazin élenyülési folyamatánál nyert kék színű folyadékokhoz valamely alkalihydratot vagy ammoniakot adok, a kék szín azonnal eltűnik és átesap egy szép, gyengén a narancssárgába játszó, halvány rózsapirosba, a mely még a tetemesen felhígított próbánál is szépen mutatkozik.

Kapcsolatban e tárgygyal van szerencsém a tisztelt szakosztálynak ugyanezen élenyülésen alapuló reactiót az arom. vegyületek egy másik csoportjára vonatkozólag is bemutatni. E vegyületszortozat magában foglalja a már régebben ismert hydrazotesteket, azon vegyületeket, melyek keletkeznek az azovegyületek redukálásánál. Kisérletemet itt is a sorozat legjobban ismert és legkönnyebben nyerhető tagjával, az egész sorozat prototypjával, a hydrazobenzollal $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH—NH.C}_6\text{H}_5$ kezdettem meg. Miután a hydrazobenzol, a mely tiszta, friss állapotban fehér, pikkelyes jegeczekből álló test, a levegőn hosszabb ideig állva, ismét élegűl és pedig azobenzollá, azért a próbákhoz friss mennyiséget készítettem egy általánosan használt módszer szerint, t. i. az azobenzolt redukáltam alkoholos kén-ammoniummal. Ezen anyagból, miután vízben teljesen oldhatlan, egy néhány jegeczkét feloldok kevés közönséges alkoholban. Ha ezen oldatból veszek keveset és ehhez adom ugyanazon molybdánsavas ammonoldatot, melyet a phenylhydrazinnál használtam, akkor a reactio igen erősen üt ki. Rögtön előáll egy sötét, kékeszöld szineződés, sőt töményebb oldatnál csapadék is. Ha azonban

az így elkészített oldatból ismét csak egy cseppet veszek és ezt higítom föl 10—15 c. c. vizes alkohollal, akkor a reactió nem oly erős ugyan, de szebb. Feltűnő az is, hogy a míg a phenylhydrazinnál a teljes kék szín csak hosszabb állás után áll elő, addig itt ez rögtön történik. Hogy ezen élenyülési folyamatnál csak azobenzol képződik-e, a mint ez a hydrazobenzol eddig eszközölt ily fajtájú élenyítéseinél észlelték, vagy pedig más test is lép-e föl, azt még nem kutattam, bár inkább hiszem, hogy itt is csak azobenzol áll elő. Ha az élenyítésnél nyert kék folyadékokat alkalihydratokkal vagy ammoniákkal hozom össze, nem mutatkozik oly szép színreactió, mint a phenylhydrazinnál, hanem a kék szín eltűntével sárgás-fehér zavarodás áll he, de légenysav hozzáadásával az előbbi kék szín ismét elő áll.

Végül még fölemlithetem, hogy teljesen hasonló reactiót, mint az említettek, észleltem a vizeletnél is. A mint látszik, itt a reactió a vizelet egy normál alkotó részétől származik, mert az eddig vizsgált vizeletek mind adták e reactiót. E reactióról, valamint azon kérdésről, hogy mi okozza a reactiót, miután ez inkább az orvosi vegytan körébe tartozik, az orvosi szakosztályban fogok értekezni. *Dr. Koch Ferencz.*

6. Anthracotherium magnum, Cuv. Kis Krisztolczról. ¹⁾

Zsibói lakos Láng Fülöp ur szivességéből egy érdekes ősemlős jól megtartott zápfoga került a f. év őszén kezeim közé. A zápfog lelőhelyére vonatkozólag Láng úr Kis-Krisztolczot említi, hol azt 33—40 meter vastag homokkő réteg alatt lévő széntelepben találták.

Magam személyesen nem szerezhettem még tudomást előfordulási viszonyairól, de összevetve a Láng úr által közölt adatokat dr. Hofmann Károlynak Zsibó vidékén végzett részletes földtani felvételeivel, bizonyossá válik, hogy a zápfog a zsibói, illetve a kis-krisztolczi oligocén felső félig sósvízi rétegeiből került ki, melyeken két hatalmas vastagságú homokkő és conglomerát pad is szerepel. E rétegek Hofmann szerint messze követhető vonulatot képeznek s barnaszén telepek nyomait több helyen mutatják. ²⁾

Ez a körülmény, valamint magának a zápfognak pontos megvizsgálása és alább következő részletes leírása kétségtelenné teszik, hogy

¹⁾ Kis Krisztolcz Szilágymegye keleti részében, Zsibótól keletre, Szurdok és Nagy-Krisztolcz között fekszik

²⁾ Dr. Hofmann K. „Jelentés az 1878. nyarán Szil. megye k. részében tett földt. részletes fölvételekről.“ Földtani Közlöny. 1879.