

šie. V noci je opäť vyššia hodnota cukrov, škrob sa opäť asi mení na cukor, rozpustný vo vode a je odvádzaný do rezervných pletív. Hodnota škrobu je v túto dobu najnižšia.

### Z á v e r.

Ak panujú podobné pomery aj u ostatných rastlín, čo je veľmi pravdepodobné, potom by bolo snáď výhodné pri ich zúžitkovaní brať zreteľ na obsah asimilátov v rôznych denných dobách. Najmä tam, kde listy slúžia ako potraviny alebo krmivá. Na túto otázku nie je ale možné dať touto prácou jednoznačnú odpoveď, lebo sa nebral zreteľ aj na ostatné složky, zvlášte bielkoviny. Tam, kde sa zužitkuje celá rastlina, nemá rozvrstvenie látok v jednotlivých orgánoch praktický význam. Preto sa napríklad aj tráva kosí lepšie zavčas ráno, lebo v tomto čase obsahuje podstatne menej asimilátov viskóznejšieho charakteru.

### S ú h r n.

V mesiaci júni sme stanovili závislosť obsahu uhlohydrátov na dennej dobe v listoch Robinia pseudoacacia. Experimentálne zistené hodnoty sú zostavené do grafov.

*Ústav fyziologie a biologie rastlín Slovenskej univerzity v Bratislave.*

### S u m m a r y.

F. Strmiska: *Contribution to the assimilation of green leaves during the day. (Preliminary remark.)* Carbohydrates have been determined during the whole day (24 hours) in the leaves of Robinia pseudoacacia in the month of June. The variation of the amount of carbohydrates can be seen in the graphs of this paper.

*Plantphysiological and biological laboratory of the Slovakian university, Bratislava.*

## Návrh na zmenu chemickej nomenklatúry anorganických slúčenín v esperante.

MIROSLAV ZIKMUND

### *O chemickom názvosloví všeobecne.*

V časoch alchymistov dávaly sa chemickým slúčeninám názvy celkom ľubovoľné, najčastejšie podľa ich vonkajších vlastností. Až keď sa poznalo pravé složené mnohých látok, prejavila sa potreba nahradiť staré triviálne názvy menami racionálnymi. Vtedy vzniklo názvoslovie francúzske, prvé racionálne chemické názvoslovie vôbec, ktoré však s vývojom teoretických náhľadov, o ktoré sa opieralo, podľahlo viacerým zmenám.

Podľa vzoru názvoslovnia francúzskeho sa s väčšími alebo menšími obmenami utvorili názvoslovnia anglické, latinské, nemecké a iné. Ich spoločným znakom je zavedenie funkcionálnych názvov, v ktorých sa koncovkami a predponami vyjadruje stupeň oxydovania jednotlivých molekulu tvoriacich prvkov. Tieto predpony a koncovky nemajú význam valeččný, preto sa z názvov nimi utvorených nedá odvodiť ani atomové složenie slúčeniny, ani formálne mocenstvo zúčastnených prvkov. Pri tom sa stáva, že názvy slúčenín s rozdielnym atomovým složením sú charakterizované rovnakými koncovkami, napr.:

Au <sub>2</sub> O	oxyde aureux	Ag <sub>2</sub> O	argentum oxydatum
CoO	oxyde cobalteux	CuO	cuprum oxydatum
N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	anhydride azoteux	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	aluminium oxydatum
Hg <sub>2</sub> O	mercurous oxide	Ag <sub>2</sub> O	Silberoxyd
Mn <sub>2</sub> O	manganous oxide	CO	Kohlenoxyd
P <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	phosphorous oxide	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Aluminiumoxyd

zatiaľ čo slúčeniny s rovnakým atomovým složením majú názvy zakončené odlišne, napr.:

Ag <sub>2</sub> O	oxyde argentique	argentum oxydatum
Au <sub>2</sub> O	oxyde aureux	aurum oxydatum
Cl <sub>2</sub> O	anhydr.de hypochloreux	acidum hypochlorosum anhydricum
Tl <sub>2</sub> O	protoxyde de thallium	thallium oxydatum
Au <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	aurousauric oxide	Goldmonoxyd
BiO	bismuth suboxide	Wismutoxydul
CO	carbonic oxide	Kohlenoxyd
CoO	cobaltous oxide	Koaltoxydul
PbO	lead monoxide	Bleioxyd

Teraz platné esperantské chemické názvoslovie je zostavené podľa vzoru francúzskeho a podľa názvosloví z neho odvodených, prebralo teda aj všetky jeho nedôslednosti a nevýhody.

Spôsob tvorenia esperantských názvov slúčenín výstižne charakterizujú napr. tieto pravidlá: Keď jednoduchá látka tvorí iba jeden anhydrid, utvoríme meno tohto anhydridu a jemu zodpovedajúcej kyseliny koncovkou *-ika*, pripojenou ku kmeňu názvu danej látky. Keď tá istá látka tvorí dva anhydridy (alebo kyseliny), pridáme koncovku *-ika* tej látke, ktorá obsahuje viac kyslíka. Meno látky s menším obsahom kyslíka sa potom tvorí koncovkou *-oza*. Keď jestvuje kyselina menej oxydovaná ako *-oza* kyselina, tvoríme jej meno predponou *h.po-*. Keď je kyselina menej oxydovaná ako *-ika* kyselina, ale viac ako *-oza* kyselina, tvoríme jej meno taktiež predponou *hipo-*. Ak jestvuje kyselina viac oxydovaná ako *-ika* kyselina, tvoríme jej meno predponou *hiper-* (alebo *per-*), pričom sa koncovka *-ika* zachová.

Zrejmovou nevýhodou takéhoto spôsobu tvorenia názvov slúčenín je veľká závislosť na pokroku v preparatívnej chémii. Mohlo by sa totiž stať, že po prípravení nových slúčenín, ktoré boli v čase pomenovania danej látky neznáme, by staré názvy už správne nevyjadrovaly stupeň oxydovania určitej skupiny látok. Potom by alebo názvy musely zostať ľpiť na látke, čím by sa porušil systém, alebo by sa muselo názvoslovie celej tejto skupiny látok zmeniť, čím by sa zavádzal do literatúry zmätok. Toto názvoslovie je teda vonkoncom nevhodné najmä pre začiatočníkov v chémii, pretože predpokladá dokonalú znalosť súčasného stavu preparatívnej, fyzikálnej i teoretickej chémie.

Mnohé z týchto nedôsledností a nevýhod nie sú odstránené z názvoslovnia francúzskeho a z názvosloví z neho odvodených ani doteraz. Preto sa napr. navrhuje, aby sa u jednoduchých slúčenín vyjadroval pomer obidvoch slúčených prvkov číslicami. Mocenstvo udáva rímska číslica, uvedená v zátvorke za názvom daného prvku, Francúzsky názov slúčeniny

$N_2O_3$  by potom bol: *trioxyde diazotique* miesto dosiaľ používaného názvu *anhydride azoteux*. Komplexná súčatina  $K_3[Fe(CN)_6]$  by mala názov *hexacyanoferrate(III) de potassium*.

Odlítnym spôsobom riešil tieto problémy A. Werner, ktorý navrhol, aby sa súhlasné mocenstvá charakterizovali rovnakými koncovkami. So stúpajúcim formálnym mocenstvom od 1 po 8 navrhuje sústavne používať vylučene tieto koncovky: -a, -o, -i, -e, -an, -on, -in, -en. Tak napr. slúčenine  $VF_5$  patrí názov *va-adan fluorid*. Ak obidva slúčené prvky majú vyššie mocenstvo zistí sa valenčná koncovka z ekvivalentného pomeru:  $V_2O_5$  *vanadan-oxyd*.

Navrhané esperantské chemické názvoslovie anorganických slúčenín je utvorené podľa vzoru chemického názvoslovia českého, ktoré sa s menšími zmenami používa aj v chemickej terminológii slovenskej. Vzťah jednotlivých prvkov sa jednoznačne špecifikuje odvodzovacími morfémmi, ktoré majú presne vyhranené konvenčne ustálený význam. V princípe tu teda ide predovšetkým o prehodnotenie morfológických prvkov hovorového jazyka v odbornom jazykovom štýle pričom sa výhodne využíva veľká schopnosť esperanta tvoriť rozšírené koncovky prídavných mien.

### Základné pojmy:

Slúčenina prvku s kyslíkom, v ktorej kyslíky nie sú viazané peroxydickou väzbou  $-O-O-$ , nazýva sa *oksido*.

Slúčenina prvku s kyslíkom, ktorá obsahuje peroxydickú väzbu, nazýva sa *peroksido*.

Slúčenina prvku s vodíkom sa nazýva *hidrido*. (Výnimku tvorí slúčenina  $H_2O$ , ktorá má osobitný názov *akvo*.)

Slúčenina, ktorá elektrolytickou disociáciou odštiepuje amión  $OH'$ , nazýva sa *hydroksido*.

Slúčenina, ktorá elektrolytickou disociáciou odštiepuje katión  $H'$ , nazýva sa *acido*.

### Systematická časť.

Základom názvoslovia sa staly atomové vzorce normálnych kyslíčnikov. Ich názvy sa skladajú z prídavného mena, ktorého adjektívna koncovka vyjadruje atomový pomer prvkov (a obyčajne aj formálne mocenstvo s kyslíkom slúčeného prvka) a z podstatného mena *oksido*. Ak je číselný pomer atomov daného prvku (zistený podľa najjednoduchšieho empirického vzorca) ku kyslíkovým atomom:

2:1 čiže	$R_2O$ ,	platí koncovka	-aka	(R je formálne 1-mocný)
2:2	„ RO	„	-oka	(R je formálne 2-mocný)
2:3	„ $R_2O_3$	„	-ika	(R je formálne 3-mocný)
2:4	„ $RO_2$	„	-eka	(R je formálne 4-mocný)
2:5	„ $R_2O_5$	„	-anka	(R je formálne 5-mocný)
2:6	„ $RO_3$	„	-onka	(R je formálne 6-mocný)
2:7	„ $R_2O_7$	„	-inka	(R je formálne 7-mocný)
2:8	„ $RO_4$	„	-enka	(R je formálne 8-mocný).

Príklad: FeO *feroka* oksido  
Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> *ferika* oksido

Názov slúčenín prvku s kyslíkom, v ktorých sú kyslíky navzájom spojené peroxydickou väzbou, složí sa z dvoch substantív: zo slova *peroksido*, ktoré je v nominatíve, a z genitívu mena daného oxydovaného prvku.

Príklad: BaO *barioka* oksido  
BaO<sub>2</sub> *peroksido de bario*

Kyseliny obsahujúce kyslík majú takú adjektívnu koncovku ako ich základné kysličníky; substantívom je slovo *acido*.

Príkl.: H<sub>2</sub>O.CO<sub>2</sub> = H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> *karboneka* acido  
 $\frac{1}{2}$ H<sub>2</sub>O.N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> = HNO<sub>3</sub> *nitrogenanka* acido  
H<sub>2</sub>O.SO<sub>3</sub> = H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> *sulfonka* acido

Zásady majú rovnaké adjektívne koncovky ako ich základné kysličníky, substantívom je slovo *hidroksido*.

Príkl.:  $\frac{1}{2}$ H<sub>2</sub>O.NaO = NaOH *natriaka* hidroksido  
H<sub>2</sub>O.SnO = Sn(OH)<sub>2</sub> *stanoka* hidroksido

Soli kyslíkatých kyselín majú vo svojom adjektíve i vo svojom substantíve koncovky, zodpovedajúce kysličníkom, z ktorých sú odvodené:

Príkl.: Na<sub>2</sub>O.SO<sub>3</sub> = Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> *natriaka sulfonko*  
CaO.CO<sub>2</sub> = CaCO<sub>3</sub> *kalcioka karboneko*  
 $\frac{1}{2}$ Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.3N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> = Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> *aluminika nitrogenanko*

Ak je s elektronegatívnou soľkou slúčených niekoľko elektro-  
pozitívnych soľčiek, menuje sa elektropozitívna soľčka napred.

Príklad: NaCaPO<sub>4</sub> *natriakakalcioka fosfanko*  
KAl(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> *kaliakaaluminika sulfonko*

Vznikajú tak dvojčlenné názvy, v ktorých sa aj určujúce prídavné meno skladá z dvoch základových morfém.

Názov hydridov sa skladá z adjektívnej formy názvu daného prvku, kde odvodzovacia morféma vyjadruje vzájomný číselný pomer prvkov v molekule hydridu. Druhou časťou názvu je substantívum *hidrido*. Ak je číselný pomer atomov daného prvku k vodíkovým atomom:

1:1 čiže RH platí koncovka *-aka*  
1:2 „ RH<sub>2</sub> „ *-oka*  
1:3 „ RH<sub>3</sub> „ *-ika*  
1:4 „ RH<sub>4</sub> „ *-eka*

(Takýto spôsob tvorenia názvov sa však nedá priamo aplikovať pre složitejšie hydridy bóru, kremíka, uhlíka a pod., ako sú napr. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>.)

Príkl.:	NaH	natriaka	hidrido
	HCl	kloraka	hidrido
	H <sub>2</sub> S	sulfoka	hidrido
	NH <sub>3</sub>	nitrogenika	hidrido (ale tiež amoniako)
	CH <sub>4</sub>	karboneka	hidrido (ale tiež metano)
	HCN	cianhidrido	

(Vžitie názvy sa môžu ponechať ako synonymá.)

Názvy bezkyslíkatých kyselín sa tvoria z adjektíva, vytvoreného složením obidvoch častí názvu daného hydridu, a zo substantíva *acido*:

HCl	klorakhidrida	acido
H <sub>2</sub> S	sulfokhidrida	acido

Názov solí bezkyslíkatých kyselín sa tvorí zmenou adjektívnej koncovky *-ida* na substantívnu *-ido*. Adjektívum má koncovku, zodpovedajúcu formálnemu mocenstvu daného kovu.

Príkl.:	NaCl	natriaka	klorakhidrido
	PbS	plumboka	sulfokhidrido
	BN	borika	nitrogenikhidrido (ale tiež bornitrido)

(Vžitie názvy sa môžu ponechať ako synonymá.)

V navrhovanej chemickej terminológii sa možnosť chápať názvy slúčenín ako složené z dvoch či viacerých samostatných morférov, ktoré treba vnímať oddelene, rozprestiera i na morfémy predponové.

Podľa pravidiel, platných pre medzinárodné chemické názvoslovie, predponou *orto-* označujú sa také kyseliny, ktoré majú najväčší počet hydroxylových skupín, bez ohľadu na to, či takéto kyseliny poznáme vo voľnom stave, alebo iba vo forme solí, resp. organických derivátov. *Pyro-*kyseliny vznikajú z dvoch molekúl *orto-*kyseliny stratou jednej molekuly vody. *Meta-*kyseliny vznikajú z jednej molekuly ortokyseliny stratou jednej molekuly vody.

Aj používanie takýchto predpon predpokladá, hoci v menšej miere, dokonalú znalosť súčasného stavu anorganickej i organickej chémie, pričom správnosť odvodených názvov je opäť závislá na pokroku v preparatívnej chémii. Je preto vhodnejšie zaradiť *pyro-* i *meta-* kyseliny medzi *izopolykyseliny*, ktorých názvy sa utvoria pomocou číslovkových predponových morférov.

Počet vodíkov i počet centrálnych atomov v jednej molekule kyseliny sa označí predponami z gréckych čísloviek (číslovka *mono* sa môže vynechať).

Príkl.:	$\frac{1}{2}P_2O_5 \cdot 3H_2O = H_3PO_4$	trihydrogenofosfanka	acido
	$P_2O_5 \cdot 2H_2O = H_4P_2O_7$	tetrahydrogenodifosfanka	acido

V názvoch solí sa označí gréckymi číslovkami i počet atomov kovu, i počet nenahradených vodíkov v molekule.

Príkl.:	$\text{NaH}_2\text{PO}_4$	natriaka dihydrogenofosfanko
	$\text{Na}_2\text{HPO}_4$	dinatriaka hydrogenofosfanko
	$\text{Na}_3\text{PO}_4$	trinatriaka fosfanko
	$\text{CaH}_2\text{P}_2\text{O}_7$	kalcioka dihydrogenodifosfanko
	$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$	dinatriaka tetraboriko

Ak je časť valencií kovu sýtená hydroxylovými skupinami a časť radikálom kyseliny, pripojíme pred názov radikálu kyseliny predponou *hydroksi-*. Počet skupín OH vo vzniknutej zásaditej soli označíme gréckymi číslovkami. (Číslovka *mono* sa môže vynechať.)

Príkl.:	$\text{Cd}(\text{OH})\text{Cl}$	kadmioka hydroksiklorakhidrido
	$\text{Bi}(\text{OH})_2\text{NO}_3$	bizmutika dihydroksinitrogenanko

Ak je časť valencií sýtená kyslíkom a časť radikálom kyseliny, pripojujeme pred názov radikálu predponu *oksi-*. Ak je kyslíkov viac, označíme ich počet gréckymi číslovkami.

Príkl.:	$\text{O}=\text{Sb}-\text{Cl}$	stibika oksiklorakhidrido
	$\text{POCl}_3$	fosfanka oksiklorakhidrido
	$\text{SO}_2\text{Cl}_2$	sulfonka dioksiklorakhidrido
	$\text{UO}_2(\text{NO}_3)_2$	uranonka dioksinitrogenanko

Kyseliny, v ktorých sú kyslíky spojené peroxydickou väzbou, vyznačujeme predponou *peroksi-*. Počet peroxydických väzieb i počet radikálov kyseliny, pripadajúcich na jednu peroxydickú väzbu, vyjadri sa gréckymi číslovkami. (Číslovka *mono* sa môže vynechať.)

Príkl.:	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{S} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{O}-\text{H} \quad \text{O}-\text{O}-\text{H} \end{array}$	$\text{H}_2\text{SO}_5$ peroksisulfonka acido
	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{S} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{O}-\text{H} \quad \text{H}-\text{O} \\ \parallel \quad \parallel \\ \text{O} \quad \quad \quad \text{O} \end{array}$	$\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_8$ peroksidisulfonka acido

Názvy solí sa tvoria obdobne ako názvy solí normálnych kyselín.

Ak je v kyselíne hydroxylová skupina nahradená chlóróm, skupinou amidovou a pod., pripojíme pred názov kyseliny predponu *kloro*, príp. *amido*. Počet nahradených hydroxylových skupín vyjadrieme gréckymi číslovkami.

Príkl.:	$\text{HO}\cdot\text{SO}_2\cdot\text{Cl}$	klorosulfonka acido
	$\text{HO}\cdot\text{SO}_2\cdot\text{NH}_2$	amidosulfonka acido
	$\begin{array}{c} \text{HO}\cdot\text{SO}_2 \backslash \\ \quad \quad \quad \text{NH} \\ \text{HO}\cdot\text{SO}_2 / \end{array}$	imidodisulfonka acido

Ak je v kyselíne kyslík nahradený sírou, pripojíme pred názov kyseliny predponu *tio-*. Počet nahradených kyslíkov vyznačíme gréckymi číslovkami.

Príkl.:  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  natriaka *tiosulfonko*  
 $\text{Na}_2\text{CS}_3$  natriaka *tritiokarboneko*

Názvy radikálov s charakterom iónov sa tvoria koncovkou *-ilo*, napr.:

$\text{OCl}'$  klorakilo  
 $\text{ClO}_3'$  klorankilo  
 $\text{OH}'$  hidroksilo  
 $\text{H}'$  hidrogenilo  
 $\text{H}_3\text{O}'$  hidronilo  
 $\text{NH}_4'$  amonilo

(Vžitie názvy ostatných radikálov a skupín atomov, ako napr. amido, imido, nitrilo, sa môžu ponechať.)

V názvoch podvojných nevalenčných slúčenín sa nepoužíva prídavné meno s valenčnou koncovkou, ale sa iba číselný pomer atomov obidvoch prvkov (zistený podľa empirického vzorca), vyjadri esperantskými číslovkami pred nominatívom i genitívom príslušných podstatných mien.

Príkl.:  $\text{Fe}_3\text{C}$  karbido de *trifero*  
 $\text{FeC}_2$  *du*karbido de fero  
 $\text{FeS}_2$  *dusulfok*hidrido de fero

#### Komplexné slúčeniny.

Keď je  $\text{NH}_3$  viazaný v komplexe, značíme ho predponou *amo-*. Keď je  $\text{H}_2\text{O}$  viazaná v komplexe, značíme ju predponou *akvo-*.

Názov komplexného katiónu je složené slovo, ktorého prvú časť tvorí názov príslušnej komplexne viazanej slúčeniny. Počet v komplexe viazaných molekúl vyjadruje predpona z gréckej číslovky. Druhú časť názvu tvorí meno centrálného atomu so zodpovedajúcou valenčnou koncovkou.

Príkl.:  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$  *diamoargentaka* klorakhidrido  
 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4](\text{OH})_2$  *tetramokuproka* hidroksido

Názov komplexného aniónu je složené slovo, ktorého prvú časť tvorí meno centrálného atomu s príslušnou valenčnou koncovkou. Druhú časť tvoria názvy jednotlivých v komplexe viazaných aniónov, ktorých počet sa vyjadri gréckymi číslovkami.

Príkl.:  $\text{H}_2[\text{PtCl}_6]$  platine*di*klorakhidrida acido  
 $\text{K}_3[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]$  kaliaka kobaliti*heks*anitrogeniko

Komplexné slúčeniny sú často značne komplikované, preto sa ustáleniu ich názvoslovía, vzhľadom na složitú morfológickú štruktúru odvodených názvov, venuje osobitná štúdia.

## Záver.

Charakteristickým znakom navrhovaného esperantského názvoslovia anorganických slúčenín je dôsledné pridržiavanie sa dualistického stanoviska pri tvorení názvov, v ktorých sa zachováva pomer adjektívum — substantívum, v súhlase so vžitým spôsobom písania poradia prvkov vo väčšine empirických vzorcov. Výhodné by bolo dôsledne prispôsobiť toto poradie prvkov v empirickom vzorci navrhovanému názvosloviu.

Hoci dualistické hľadisko dostatočne neumožňuje vyjadriť v názve stupeň polarítu jednotlivých složiek molekuly, ani rozlíšiť elektrolyty od neelektrolytov, nie je to vzhľadom na zložitost problému (deformácia iónov, mezoméria, tautoméria, vplyv prostredia) nijaká veľká strata. Každé takéto rozlíšenie by bolo iba schematické, nevystihovalo by presne skutočný stav, pričom by laikom v oblasti valenčnej a koordinačnej chémie aj tak veľa nevysvetlilo. Konečným cieľom je teda jednoduché názvoslovie, ktoré jednoznačne vyjadruje kvalitatívne aj kvantitatívne slozenie slúčeniny, ako aj formálne mocenstvá molekulu tvoriacich prvkov. Predložená práca je príspevkom k dosiahnutiu tohto cieľa. Hoci má ešte viaceré nedostatky, snaží sa ukázať cestu, po ktorej za spolupráce všetkých esperantistov-chemikov môžeme vytvoriť jedno z najdokonalejších chemických názvosloví vôbec.

K takémuto cieľu smerovali viaceré práce už v prvopočiatkoch vedeckého bádania. O zavedenie medzinárodného jazyka a medzinárodnej symboliky do vedeckého života sa usiloval už Leibnitz, ktorý r. 1666 vo svojej dizertácii (*Disertatio de arte combinatoria*) vypracoval znakové písmo, ktoré by každý čítal vo svojom vlastnom jazyku. Hoci pokusov o vytvorenie medzinárodného písma i umelého hovorového jazyka bolo odvtedy veľa, podarilo sa pomocný medzinárodný jazyk s úspechom utvoriť až r. 1887. Je to esperanto Dr. L. Zamenhofa, ktorého význam vo vedeckom živote vyniká aj z utvorenia *The British Esperantist Scientific Association* začiatkom r. 1947. Táto organizácia, ktorej predsedom je Dr. J. C. Flugel, profesor na univerzite v Londýne, úzko spolupracuje s UNESCO i s ostatnými medzinárodnými organizáciami. Ako prvú úlohu si určila standardizáciu vedeckých termínov a vydávanie technických slovníkov.

Význam vytvorenia dokonalého chemického názvoslovia pre esperanto netreba osobitne zdôrazňovať. Je preto rozhodne lepšie urobiť radikálnu zmenu skôr, najmä ak by sa ukázala výhodnou, ako až potom, keď sa skromná súčasná esperantistická chemická literatúra rozrastie. A treba si uvedomiť, že predsudky, konzervatizmus a podceňovanie boli a vždy budú najväčšími nepriateľmi esperanta pri jeho prenikaní do sveta. Nebolo by teda dobré, keby esperanto upadlo do tých istých chýb, ktoré hatia jeho vlastný rozvoj.



## S ú h r n.

Podľa vzoru chemického názvoslovía československého zostavil autor pravidlá pre tvorenie názvov anorganických slúčenín v esperante.

Názvy slúčenín treba chápať ako složené z niekoľkých samostatných morférov, ktoré majú presne vyhranené konvenčne ustálený význam a jednoznačne špecifikujú vzťah jednotlivých prvkov v slúčenine. Aby meno slúčeniny priamo vyjadrovalo nielen kvalitatívne, ale aj kvantitatívne složené molekuly, zvolily sa pre súhlasné atomové pomery rovnaké morfematické znaky, udávajúce súčasne aj formálne mocenstvá molekulu tvoriacich prvkov.

Charakteristickým znakom navrhovaného názvoslovía je dôsledné pridržiavanie sa dualistického stanoviska pri tvorení názvov, v ktorých sa zachováva pomer adjektívum — substantívum. Rozsah názvoslovía sa vzťahuje na celú oblasť anorganických slúčenín.

## L a s u m o.

*M. Zikmund:* La propono de la ŝanĝo de la kemia nomenklaturó de anorganikaj kombinaĵoj en Esperanto. Laŭ la mustro de la ĉehoslovaka nomenklaturó konstruis la aŭtoro la regulcjin por la kreo de nomoj de anorganikaj kombinaĵoj en Esperanto.

La nomoj de la kombinaĵoj oni devas kompreni kiel la komponitaj de kelkaj memstaraj morfemoj, kiuj havas s'an precize limitan signifcni kaj unusigne ordenas la rilaton de la unuopulaj elementoj en la kombinaĵo. Por ke la nomo de la kombinaĵo rekte esprimas nek nur la kvalitativan, eĉ kvantitativan komponon de la molekulo, oni difinis por la konsentajn atomajn rilatojn konsentajn morfematicajn signojn. Ĉituij samtempe esprimas eĉ la formalajn valenciojn de elementoj kreantaj la molekulon.

La karakteristika signo de la proponata nomenklaturó estas la konsekvenca ligiĝo de la dualistika starpunkto ĉe la kreo de la nomoj en kiuj oni eskapas la rilaton adjektivo-substantivo. La amplekso de la nomenklaturó estas rilata por la tuta regiono de anorganikaj kombinaĵoj.

## L i t e r a t ŭ r a.

1. Chemické zvesti, 2 (1948), rubrika „O správné chemicko-technologické názvoslovie“.
2. Esperanta nomenklaturó de kemio (1913).
3. E. Grosjean-Maupin: Plena vortaro de Esperanto (1934).
4. J. Horecký: Slovo a tvar, II, 75 (1948).
5. W. P. Jorissen, H. Basselt, E. D. Damienš. F. Fichter. H. Remy: J. Am. Chem. Soc., 63, 889—897 (1941).
6. Naturé, 162, 918 (1948).

7. A. F. Richter: Chemické listy, **32**, 115 (1938).
8. S. Škramovský: Chemické listy, **31**, 478 (1937).
9. S. Škramovský: Chemické listy, **32**, 117 (1938).
10. F. Trávníček: Mluvnic: spisovně češtiny I, str. 33 (1948).
11. Ch. Verax: Enciklopedia vortareto esperanta (1910).
12. E. Votoček: Česko-francouzský slovník terminologický a fraseologický pro chemii, fysiku a vědy příbuzné, str. XIV—XVII (1924).
13. E. Votoček: Chemický slovník česko-německo-francouzsko-anglicko-latin-  
ský, str. 483—509 (1941).
14. E. Votoček, J. Heyrovský: Chemie anorganická, str. 150—155 (1945).
15. A. Werner, P. Pfeiffer: Neuere Anschauungen auf dem Gebiete der Anor-  
ganischen Chemie (1923).
16. L. Zamenhof: Fundamenta krestomatia de la lingvo Esperanto, str. 241  
až 316 (1909).

## R E F E R Á T Y

# Nové náhledy na chemické vazby.

MIROSLAV ZIKMUND

(*Pokračovanie*).

Lewisova teória podáva iba kvalitatívny obraz o vzniku nepolárnej väzby. Kvantitatívne vystihuje tieto vzťahy vlnová mechanika, ktorá doplnila predstavu o obiehaní elektrónov okolo atomového jadra kmitovými stavmi elektrónových vln, ktoré sú obdobné stojatému kmitaniu strún. Bohrove predpoklady vyplývajú potom z interferencie týchto elektrónových (hmotných) vln, vplyvom ktorej môžu jestvovať iba určité kmitočty. Amplitúda elektrónovej vlny je mierou „hustoty“ elektrónov v určitej guľovej vrstve okolo atomového jadra.

Dráha elektrónu, podľa Bohrovej teórie charakterizovaná štyrmi kvantovými číslami (hlavným, vedľajším, magnetónovým a spinovým), sa tu javí ako akási guľovitá hmlovina, ktorej nepriehľadnosť sa znižuje od prostriedka ku okrajom.

S hľadiska vlnovej mechaniky si môžeme predstaviť, že pri vzájomnom prenikaní elektrónových hmlovín sa alebo interferenciou amplitúda elektrónových vln zväčší, alebo klesá v druhom hraničnom prípade na nulu. Ak sa zväčší, nastáva zhusťovanie negatívneho náboja medzi jadrami obidvoch atomov, vplyvom ktorého sa účinné polomery obidvoch atomov skrátia a vzniká *chemická väzba*. Zoslabením hustoty elektrónov medzi jadrami obidvoch atomov sa zmenší aj pevnosť väzby, až pri úplnom „zhasnutí“ elektrónových vln atomy navzájom chemicky vôbec nereagujú.

Keď spolu reaguje niekoľko atomov, uplatňuje sa u nich snaha priblížiť sa tak, aby sa ich elektrónové atmosféry čo najviac prenikaly. Chemické väzby majú preto charakteristické priestorové usporiadanie, napr. u atomov uhlíka smerujú do rohov