

ANDRZEJ SWOBODA

## **Specyfika terminologii chemicznej w języku chińskim. Zastosowanie Niebiańskich Pni (天干) w tworzeniu chińskojęzycznych nazw systematycznych wybranych związków organicznych**

**Abstract (The characteristics of Chinese chemical terminology. The use of the Celestial Stems (天干) in the formation of the Chinese-language systematic names of selected organic compounds).** Chinese chemical terminology demonstrates certain unique characteristics, which distinguish it from its counterparts in English and in Polish. The paper presents the origin and the use of the Celestial Stems (天干), which constitute an element of the Chinese-language systematic names of numerous organic compounds, while additionally describing a related group of words known as the Earthly Branches (地支). It also identifies the most important morphemes used in the formation of the systematic names of selected simple organic compounds, demonstrating the link between the meaning of these morphemes and the properties of the aforementioned compounds. The examples of Chinese-language names included in the paper are compared with their English and Polish equivalents in order to clearly illustrate the differences between them.

**Abstrakt.** Chińskojęzyczna terminologia chemiczna wykazuje pewne szczególne cechy, które odróżniają ją od jej odpowiedników w języku angielskim i w języku polskim. W niniejszym artykule przedstawiono pochodzenie i zastosowanie Niebiańskich Pni (天干), stanowiących element chińskojęzycznych nazw systematycznych wielu związków organicznych, opisując zarazem powiązaną z Niebiańskimi Pniami grupę wyrazów zwanych Ziemijskimi Gałęziami (地支). Określono również najważniejsze morfemy wykorzystywane w tworzeniu nazw systematycznych wybranych prostych związków organicznych, wskazując powiązanie znaczenia poszczególnych morfemów z właściwościami wspomnianych związków. Wymienione w artykule przykłady nazw chińskojęzycznych zestawiono z ich odpowiednikami w języku angielskim i w języku polskim dla wyraźnego zobrazowania występujących pomiędzy nimi różnic.

**Key words:** chemical terminology, Chinese terminology, nomenclature of organic chemistry, Celestial Stems, Earthly Branches

**Słowa kluczowe:** terminologia chemiczna, terminologia w języku chińskim, nomenklatura chemii organicznej, Niebiańskie Pnie, Ziemijskie Gałęzie

## 1. Wprowadzenie

Chińskojęzyczne nazewnictwo chemiczne jest obszernym zbiorem wyrazów, nieustannie wzbogacanym o nowe elementy dzięki odkryciom naukowym. Zarazem stanowi jednak ustandaryzowany, logicznie uporządkowany system, składający się ze skończonej liczby morfemów łączonych według ściśle określonych reguł, który powstał w wyniku długoletnich wysiłków wielu pokoleń terminologów. Nowoczesna nauka chińska, szczególnie w początkowej fazie rozwoju, korzystała z osiągnięć krajów Zachodu, co wiązało się między innymi z próbami przeniesienia na grunt języka chińskiego używanej w owych państwach usystematyzowanej terminologii specjalistycznej. Chińskojęzyczne nazewnictwo chemiczne można zatem uznać za efekt zderzenia zapożyczonych w XIX i XX wieku pojęć naukowych z powstałymi w wyniku wielowiekowej ewolucji językiem i pismem chińskim. Obecnie chińskojęzyczna terminologia chemiczna jest w zasadzie bardzo zbliżona do swoich odpowiedników w języku polskim i angielskim, lecz zarazem wykazuje pewne szczególne, wyróżniające ją cechy, jak np. zastosowanie „天干” (*tiāngān* ‘Niebiańskich Pni’). Niniejszy artykuł ma na celu przedstawienie niektórych elementów specyfiki nazewnictwa chemicznego w języku chińskim, która nie została dotąd wyczerpująco zbadana przez sinologów i językoznawców. Dotyczy on nomenklatury chemii organicznej, która w opinii autora szczególnie wyraźnie obrazuje zdolność systemu chińskojęzycznej terminologii chemicznej do tworzenia licznych, precyzyjnie zdefiniowanych nazw za pomocą relatywnie niewielkiej liczby morfemów. Z uwagi na ograniczoną objętość artykułu autor zdecydował się na przedstawienie reguł nazewnictwa na przykładzie węglowodorów łańcuchowych (alifatycznych) o łańcuchach prostych (nierozgałęzionych) i niearomatycznych węglowodorów jednopierścieniowych (monocyklicznych).

Występujący w niniejszym artykule termin *język chiński* oznacza *standardowy język chiński*. Terminy chińskojęzyczne zostały zapisane za pomocą znaków tradycyjnych pisma chińskiego oraz transkrypcji *Hanyu Pinyin*; zachowano jednak oryginalny zapis w znakach uproszczonych imion, nazwisk, tytułów i nazw wydawnictw w bibliografii. Autor podjął również próbę zapisania za pomocą *Hanyu Pinyin* wyrazów obcego pochodzenia wymawianych za pomocą sylab, które nie istniały pierwotnie w systemie fonologicznym języka chińskiego. W nielicznych przypadkach występowania różnic w wymowie określonych sylab w różnych częściach Obszaru Języka Chińskiego wymowa w *guoyu* (stosowana na Tajwanie) została podana na początku, a wymowę w *putonghua* (stosowaną w Chinach kontynentalnych) zamieszczono obok w kwadratowym nawiasie po ukośniku. Przedstawione w artykule nazwy związków chemicznych są nazwami systematycznymi.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nazwa systematyczna – nazwa złożona całkowicie ze specjalnie stworzonych lub wybranych sylab z lub bez liczbowych przedrostków i innych strukturalnych symboli i zbudowana zgodn[ie] z regułami systematycznej nomenklatury (Favre i in. 2016: xxxviii)

## 2. Niebiańskie Pnie i Ziemskie Gałęzie

W języku chińskim występują dwie szczególne grupy wyrazów: „天干” (*tiān gān* ‘Niebiańskie Pnie’) oraz „地支” (*dìzhī* ‘Ziemskie Gałęzie’), określane również zbiorczym terminem „干支” (*gānzhī*, dosłownie ‘Pnie i Gałęzie’). Od czasów najdawniejszych sześćdziesięcioelementowy cykl powstały z dwusylabowych wyrazów stworzonych w wyniku łączenia dziesięciu Niebiańskich Pni i dwunastu Ziemskich Gałęzi był wykorzystywany do rachuby czasu. Jego ślady można odnaleźć m. in. na inskrypcjach wróżebnych z czasów dynastii Shang (Ferlus 2013: 1).

Każdy z Niebiańskich Pni posiadał pierwotnie własne znaczenie i był określeniem innej ceremonii związanej z kultem Słońca lub Niebiańskiego Cesarza. Z czasem wyrazy te zaczęły również oznaczać dni, w których odprawiano wspomniane obrzędy (Li 1997: 81). Później za pomocą takich dwusylabowych wyrazów zaczęto oznaczać lata. Zgodnie z chińską tradycją cykl *gan zhi* został stworzony w roku 2637 p.n.e. przez legendarnego Żółtego Cesarza (chin. 黃帝 *Huángdì*). W związku z tym za początek pierwszego sześćdziesięcioletniego cyklu uznaje się rok 2697 p.n.e., czyli rok narodzin władcy. Pierwszy rok cyklu nosi nazwę „甲子” (*jiǎzǐ*), powstała z połączenia pierwszego Niebiańskiego Pnia i pierwszej Ziemskiej Gałęzi; drugi rok cyklu nosi nazwę „乙丑” (*yǐchǒu*), powstała z połączenia drugiego Niebiańskiego Pnia i drugiej Ziemskiej Gałęzi – i tak dalej, aż do wyczerpania wszystkich sześćdziesięciu możliwych kombinacji. Obecnie trwa siedemdziesiąty dziewiąty cykl *gan zhi* (Ferlus 2013: 1).

Poszczególne Niebiańskie Pniom i Ziemskim Gałęziom przypisane są zasady („陽” *yáng* ‘zasada męska’ lub „陰” *yīn* ‘zasada żeńska’). Ponadto poszczególne Niebiańskie Pnie związane są z żywiołami („木” *mù* ‘drewnem’, „火” *huǒ* ‘ogniem’, „土” *tǔ* ‘ziemią’, „金” *jīn* ‘metalem’ lub „水” *shuǐ* ‘wodą’), a Ziemskie Gałęzie – ze znakami chińskiego Zodiaku („鼠” *shǔ* ‘szczurem’, „牛” *niú* ‘bawołem’, „虎” *hǔ* ‘tygrysem’, „兔” *tù* ‘królikiem’, „龍” *lóng* ‘smokiem’, „蛇” *shé* ‘wężem’, „馬” *mǎ* ‘koniem’, „羊” *yáng* ‘kozą/owcą’, „猴” *hóu* ‘małpą’, „雞” *jī* ‘kogutem’, „狗” *gǒu* ‘psem’ lub „豬” *zhū* ‘świną’). Poszczególne Niebiańskie Pnie i Ziemskie Gałęzie oraz opisane w tym akapicie zależności przedstawia poniższa tabela:

Niebiańskie Pnie (天干)												
	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸		
wymowa	<i>jiǎ</i>	<i>yǐ</i>	<i>bǐng</i>	<i>dīng</i>	<i>wù</i>	<i>jǐ</i>	<i>gēng</i>	<i>xīn</i>	<i>rén</i>	<i>guǐ</i>		
zasada <sup>1</sup>	陽	陰	陽	陰	陽	陰	陽	陰	陽	陰		
żywioł <sup>2</sup>	木	木	火	火	土	土	金	金	水	水		
Ziemskie Gałęzie (地支)												
	子	丑	寅	卯	辰	巳	午	未	申	酉	戌	亥
wymowa	<i>zǐ</i>	<i>chǒu</i>	<i>yín</i>	<i>mǎo</i>	<i>chén</i>	<i>sì</i>	<i>wǔ</i>	<i>wèi</i>	<i>shēn</i>	<i>yǒu</i>	<i>xū</i>	<i>hài</i>
zasada <sup>3</sup>	陽	陰	陽	陰	陽	陰	陽	陰	陽	陰	陽	陰
znak zodiaku <sup>4</sup>	鼠	牛	虎	兔	龍	蛇	馬	羊	猴	雞	狗	豬

<sup>1</sup> Opracowane na podstawie: Zhao i in. 2002: 9.

<sup>2</sup> Opracowane na podstawie: Aslaksen 2010: 36.

<sup>3</sup> Opracowane na podstawie: Zhao i in. 2002: 9.

<sup>4</sup> Opracowane na podstawie: Aslaksen 2010: 36.

Tabela 1. Niebiańskie Pnie i Ziemskie Gałęzie

W miarę upływu czasu zakres użycia Niebiańskich Pni i Ziemijskich Gałęzi był stopniowo rozszerzany. Na przykład za pomocą Ziemijskich Gałęzi, ośmiu z dziesięciu Niebiańskich Pni (wszystkich z wyjątkiem „戊” i „己”) oraz znaków „艮”, „巽”, „坤” i „乾”<sup>2</sup> określano tradycyjnie kierunki na róży wiatrów. Współcześnie Niebiańskich Pni używa się również w innych celach: do oznaczania stron w umowach (np. w umowach najmu terminem „甲方” *jiǎfāng* określa się często wynajmującego, a terminem „乙方” *yǐfāng* – najemcę), do nazywania osób występujących w dialogach oraz do określania typów wirusów i wywoływanych przez nie chorób: na przykład „甲[型]肝[炎]” (*jiǎ[xíng] gān[yán]*), „乙[型]肝[炎]” (*yǐ[xíng] gān[yán]*) i „丙[型]肝[炎]” (*bǐng[xíng] gān[yán]*) oznaczają odpowiednio „(wirusowe) zapalenie wątroby typu A”, „(wirusowe) zapalenie wątroby typu B” i „(wirusowe) zapalenie wątroby typu C”. Warto jednak zauważyć, że znaki te są stopniowo wypierane przez litery alfabetu łacińskiego, a zastosowanie liter łacińskich lub Niebiańskich Pni zależy od zwyczaju językowego obowiązującego w danej odmianie języka chińskiego. Na przykład używane na Tajwanie nazwy wyżej wymienionych chorób to odpowiednio: „A[型]肝[炎]” (*āi[xíng] gān[yán]*), „B[型]肝[炎]” (*bī[xíng] gān*

<sup>2</sup> Znaki „艮” (*gèn*), „巽” (*xùn*), „坤” (*kūn*) i „乾” (*qián*) są nazwami czterech z ośmiu trygramów (chin. „八卦” *bāguà*), czyli starożytnych symboli wróżbiarskich pochodzących z 易經 (*Yìjīng* ‘Księgi Przemian’). Oznaczają odpowiednio „górcę”, „wiatr”, „ziemię” i „niebo” (przyp. aut.).

[yán]) i „C[型]肝[炎]” (syī[xíng] gān[yán]; Xu 2009: 96). Niebiańskie Pnie są również powszechnie stosowane w chińskojęzycznym nazewnictwie chemicznym.

### 3. Nazewnictwo wybranych węglowodorów w języku chińskim

W tej części artykułu przedstawione zostały reguły tworzenia nazw wybranych grup węglowodorów w języku chińskim. Opisano sposób oznaczania liczby atomów węgla w łańcuchu głównym cząsteczki związku, przedstawiono podstawowe infomacje dotyczące nazewnictwa węglowodorów, reguły tworzenia nazw węglowodorów łańcuchowych (alifatycznych) o łańcuchach prostych i podstawowe reguły nazewnictwa wybranych jednopierscieniowych (monocyklicznych) węglowodorów niearomatycznych.

Jeżeli nie zaznaczono inaczej, źródła informacji zawartych tej części artykułu stanowią: 化學命名原則 (*Huàxué Míngmíng Yuánzé*), red. 楊美惠 (Yang Meihui; ss. 1-32); *Nomenclature of Organic Chemistry: IUPAC Recommendations 2013 and Preferred IUPAC Names*, red. Henri A. Favre i Warren H. Powell (ss. 1-660) oraz *Nomenklatura Związków Organicznych. Rekomendacje IUPAC i Nazwy Preferowane 2013*, red. Henri A. Favre i Warren H. Powell, tłum. pod red. Barbary Szechner (ss. 1-621). Pierwsza z wymienionych publikacji posłużyła również jako źródło wzorów chemicznych, które zamieszczono w tabelach.

Podstawowym elementem (rdzeniem) nazwy systematycznej organicznego związku chemicznego jest morfem oznaczający liczbę atomów węgla w łańcuchu głównym cząsteczki danego związku. W nazewnictwie polsko- i anglojęzycznym owe morfemy mają różnorakie pochodzenie: od liczebników greckich (np. „pent-”, z gr. πέντε ‘pięć’; Loyson 2009: 1197), od liczebników łacińskich (np. „non-”, z łac. *nōnus* ‘dziewiąty’; Loyson 2010: 1304) lub od powstałych wcześniej nazw związków chemicznych (np. „but-”, od ang. *butyric acid*, ‘kwas masłowy’, utworzonej na podstawie łac. *būtīrum* ‘masło’; Nickon i in. 1987: 306). W języku chińskim rdzeń nazwy systematycznej związku organicznego stanowi jeden z Niebiańskich Pni (gdy liczba atomów węgla wynosi od jednego do dziesięciu) lub liczebnik główny zapisywany znakami chińskimi (gdy liczba atomów węgla wynosi więcej niż dziesięć), na przykład:

$n_c^1$	j. chin.	wym.	j. ang.	j. pol.	$n_c$	j. chin.	wym.	j. ang.	j. pol.
1	甲	<i>jiǎ</i>	meth-	met-	11	十一	<i>shíyī</i>	undec-	undek-
2	乙	<i>yǐ</i>	eth-	et-	12	十二	<i>shíèr</i>	dodec-	dodek-
3	丙	<i>bǐng</i>	prop-		13	十三	<i>shísān</i>	tridec-	tridek-
4	丁	<i>dīng</i>	but-		14	十四	<i>shísì</i>	tetradec-	tetradek-
5	戊	<i>wù</i>	pent-		15	十五	<i>shíwǔ</i>	pentadec-	pentadek-
6	己	<i>jǐ</i>	hex-	heks-	16	十六	<i>shíliù</i>	hexadec-	heksadek-
7	庚	<i>gēng</i>	hept-		17	十七	<i>shíqī</i>	heptadec-	heptadek-
8	辛	<i>xīn</i>	oct-	okt-	18	十八	<i>shíbā</i>	octadec-	oktadek-
9	壬	<i>rén</i>	non-		19	十九	<i>shíjiǔ</i>	nonadec-	nonadek-
10	癸	<i>guǐ</i>	dec-	dek-	20	二十	<i>èrshí</i>	icos-	ikoz- / eikoz-
					21	二十一	<i>èrshíyī</i>	hencos-	heneikoz-

- <sup>5</sup> W Tabeli 2., Tabeli 3. i Tabeli 4. zastosowano następujące skróty: „ $n_c$ ” – liczba atomów węgla w łańcuchu głównym cząsteczki; „j. chin.” – nazwa w języku chińskim; „wym.” – wymowa w języku chińskim; „j. ang.” – nazwa w języku angielskim; „j. pol.” – nazwa w języku polskim. (przyj. aut.)

Tabela 2. Określanie rdzenia nazwy systematycznej związku organicznego na podstawie liczby atomów węgla w łańcuchu głównym cząsteczki

Związki chemiczne, które zawierają jedynie węgiel i wodór, nazywane są zbiorczo „碳氢化合物” (*tàn qīng huàhéwù* ‘węglowodorami’, dosłownie ‘związkami chemicznymi węgla i wodoru’) lub „烃” (*tīng* ‘węglowodorami’). Jeżeli główna część cząsteczki związku ma kształt łańcucha, związek ten nazywany jest „鏈烃” (*liàntīng* ‘węglowodorem łańcuchowym/alifatycznym’); jeżeli zaś główna część cząsteczki ma kształt pierścienia, związek ten nazywany jest „環烃” (*huántīng* ‘węglowodorem pierścieniowym/cyklicznym’).

Węglowodory łańcuchowe, w których cząsteczkach występują wyłącznie wiązania pojedyncze (chin. „單鍵” *dānjiàn*), określane są jako „烷” (*wán* ‘alkany’). Węglowodory łańcuchowe, w których cząsteczkach występują wiązania podwójne (chin. „雙鍵” *shuāngjiàn*), nazywane są „烯” (*xī* ‘alkenami’), natomiast węglowodory łańcuchowe, w których cząsteczkach występują wiązania potrójne (chin. „參鍵” *sānjiàn*) noszą nazwę „炔” (*quē* ‘alkinów’).

Jeżeli cząsteczki węglowodorów łańcuchowych zawierają co najmniej dwa wiązania podwójne lub potrójne, ich liczbę wyraża się za pomocą odpowiednich przedrostków: „二” (*èr* ‘di-’), „三” (*sān* ‘tri-’), „多” (*duō* ‘poli-’) itp. Umieszczane są one przed nazwą

grupy węglowodorów, np.: „三烯” (*sānxī* ‘alkatrien’), „二炔” (*èrquē* ‘alkadiyn’), „多烯” (*duōxī* ‘polien’). Węglowodory łańcuchowe zawierające jednocześnie wiązania podwójne i potrójne nazywane są „烯炔” (*xī A quē*), gdzie „A” oznacza przedrostek określający liczbę wiązań wielokrotnych, np.: „烯二炔” (*xīèrquē* ‘alkenodiyn’). Gdy w cząsteczce węglowodoru łańcuchowego ten sam atom węgla tworzy jednocześnie dwa wiązania podwójne (tj. tworzy wiązanie skumulowane), takie związki chemiczne nazywane są „联烯” (*liánxī* ‘allenami’, dosłownie ‘łączonymi alkenami’). Jeśli natomiast w cząsteczce związku występuje kolejno wiele wiązań skumulowanych, takie związki nazywane są „多重烯” (*duōchóngxī* ‘kumulenami’, dosłownie ‘wielokrotnymi/wielorakimi alkenami’).

Rzeń nazwy węglowodorów o łańcuchach prostych (nierozgałęzionych) wybierany jest na podstawie liczby atomów węgla w łańcuchu węglowym cząsteczki. Można ponadto umieścić przed nim prefiks „正” (*zhèng*, dosłownie: ‘właściwy’), odpowiadający prefiksowi „n-” w nazwach polsko- i anglojęzycznych. Położenie wiązań wielokrotnych w alkenach i alkinach, podobnie jak w nomenklaturze polsko- i anglojęzycznej, oznacza się w nazwie związku chemicznego za pomocą możliwie najniższych cyfr arabskich (lokantów), natomiast w przypadku węglowodorów łańcuchowych, których cząsteczki zawierają zarówno wiązania podwójne, jak i potrójne, nadaje się niższy lokant atomowi węgla tworzącemu wiązanie podwójne.

wzór grupowy związku chemicznego	j. chin.	wym.	j. ang.	j. pol.
$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}_3$	(正)己烷	(zhèng)jǐ wán	(n-)hexane	(n-)heksan
$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_9\text{CH}_3$	(正)十一烷	(zhèng) shíyīwán	(n-)undecane	(n-)undekan
$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}=\text{CHCH}_3$	2-辛烯	èr xīnxī	2-octene	okt-2-en
$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_9\text{C}\equiv\text{CH}$	1-十二炔	yī[yāo] shíèrquē	1-dodecyne	dodek-1-yn
$\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}=\text{CH}_2$	1,3-戊二烯	yī[yāo] sān wùèrxī	1,3-pentadiene	penta-1,3-dien
$\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHC}\equiv\text{CH}$	3-戊烯-1-炔	sān wùxī yī[yāo] quē	3-penten-1-yne	pent-3-en- 1-yn
$\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}=\text{CHCH}=\text{CH}_2$	1,3-庚二 烯-5-炔	yī[yāo] sān gēng èrxī wǔquē	1,3-heptadien- 5-yne	hepta-1,3- dien-5-yn

Tabela 3. Nazwy systematyczne wybranych węglowodorów łańcuchowych (alifatycznych) o łańcuchach prostych (nierozgałęzionych)

W nazewnictwie chińskojęzycznym i (zwyczajowo) anglojęzycznym lokant (numer atomu węgla w łańcuchu głównym) określający położenie jedyne lub pierwszego w kolejności wymieniania w nazwie wiązania wielokrotnego umieszczany jest przed morfem określającym liczbę atomów węgla w łańcuchu głównym, natomiast w nomenklaturze polskojęzycznej (oraz anglojęzycznej, według najnowszych zaleceń IUPAC, tj. Międzynarodowej Unii Chemii Czystej i Stosowanej) lokant umieszczany jest po tym morfemie (np.: chin. „2-辛烯”, ang. „2-octene”/„oct-2-ene”, pol. „okt-2-en”). W niniejszym artykule przy określaniu nazw anglojęzycznych stosowany jest pierwszy z wymienionych sposobów umieszczania lokantu w nazwie związku chemicznego.

Węglowodory pierścieniowe, inaczej cykliczne (chin. „環烴” *huántīng*) dzielą się na „單環烴” (*dānhuántīng* ‘węglowodory jednopierścieniowe/monocykliczne’) i „多環烴” (*duōhuántīng* ‘węglowodory wielopierścieniowe/policykliczne’).

Na podstawie liczby atomów węgla oraz stopnia nienasycenia węglowodory jednopierścieniowe (monocykliczne) określa się jako „環烷” (*huánwán* ‘cykloalkany’), „環烯” (*huánxī* ‘cykloalkeny’) lub „環炔” (*huánquē* ‘cykloalkiny’). W cząsteczkach cykloalkenów i cykloalkinów nadaje się możliwie najniższe lokanty atomom węgla, które tworzą wiązania wielokrotne.

Jeżeli dany węglowodór jednopierścieniowy jest polienem o więcej niż sześciu atomach węgla w cząsteczce, która w całości stanowi układ sprzężonych wiązań wielokrotnych, to bez względu na to, czy ma charakter aromatyczny, zaliczany jest do „輪烯” (*lúnxī* ‘annulenów’, dosłownie ‘kolistych alkenów’), a jego nazwa tworzona jest według wzoru „[n]輪烯” ([n] *lúnxī* ‘[n]annulen’), gdzie „n” oznacza liczbę atomów węgla.

wzór strukturalny/ szkieletowy	j. chin.	wym.	j. ang.	j. pol.
	環丙烷	<i>huán bǐng wán</i>	cyclopropane	cyklopropan
	環庚烯	<i>huán' gēngxī</i>	cycloheptene	cyklohepten



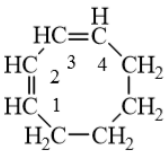
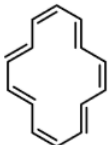
	1,3-環辛 二烯	yī[ <i>yāo</i> ] <i>sān</i> <i>huán</i> <i>xīnèrxī</i>	1,3-cyclo octadiene	cyklookta- 1,3-dien
	[14]輪烯	<i>shísì lúnxī</i>	[14]annulene	[14]annulen

Tabela 4. Nazwy wybranych węglowodorów jednopierścieniowych (monocyklicznych)

#### 4. Wnioski

Choć nazewnictwo węglowodorów stanowi zaledwie niewielki fragment obszernego zagadnienia, jakim jest chińskojęzyczna terminologia chemiczna, analiza nomenklatury przedstawionej na kartach tego artykułu pozwala na wyciągnięcie interesujących wniosków. Tak jak wspomniano we wstępie, reguły tworzenia nazw systematycznych związków chemicznych w języku chińskim są w zasadzie bardzo podobne do tych, które obowiązują obecnie w języku angielskim i polskim. Ponadto, przy tworzeniu owych nazw we wszystkich trzech wymienionych językach, w niemal dokładnie taki sam sposób używa się cyfr arabskich oraz różnego rodzaju znaków interpunkcyjnych (np. łącznika i nawiasu kwadratowego). Istotną różnicę stanowi jednak dobór morfemów informujących o poszczególnych cechach budowy cząsteczek związków chemicznych. W języku polskim i angielskim powstały one przede wszystkim na podstawie słów pochodzących z łaciny i greki lub wyrazów stanowiących historyczne nazwy zwyczajowe pewnych substancji chemicznych, w związku z czym ich rozróżnienie i zapamiętanie może przysporzyć licznych trudności. W nomenklaturze chińskiej wykorzystuje się natomiast wiele przystępnych dla przeciętnego użytkownika języka chińskiego wyrazów, m. in. powszechnie używane liczebniki. Zarazem jednak chińskojęzyczne nazwy związków chemicznych stanowią w pewien sposób odzwierciedlenie wielowiekowej historii chińskiej kultury: znaczna ich część zawiera przynajmniej jeden z Niebiańskich Pni, które możemy odnaleźć nie tylko we współczesnych podręcznikach chemii czy aktach prawnych, ale i na inskrypcjach wróżebnych sprzed przeszło trzech tysięcy lat.

## Bibliografia

- Aslaksen, Helmer 2010: *The Mathematics of the Chinese Calendar*. Singapur: Narodowy Uniwersytet Singapuru.
- Favre, Henri A. i Powell, Warren H. 2013: *Nomenclature of Organic Chemistry: IUPAC Recommendations 2013 and Preferred IUPAC Names*. Londyn: Królewskie Towarzystwo Chemiczne.
- Favre, Henri A. i Powell, Warren H. 2016: *Nomenklatura Związków Organicznych. Rekomendacje IUPAC i Nazwy Preferowane 2013*, tłum. pod red. Barbary Szechner. Warszawa: Komisja Terminologii Chemicznej Polskiego Towarzystwa Chemicznego.
- Ferlus, Michel 2013: *The sexagesimal cycle, from China to Southeast Asia*, tłum. Alexis Michaud. Bangkok: 23rd Annual Conference of the Southeast Asian Linguistics Society. (<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00922842v2>, data dostępu: 15.12.2019).
- Li, Yu 李裕 1997: 干支字义考原 (*Gānzhi zìyì kǎoyuán*). 武汉大学学报 (哲学社会科学版) (*Wǔhàn Dàxué Xuébào Zhéxué Shèhuikēxué Bǎn*), nr 5: 72-81.
- Loyson, Peter 2010: Influences from Latin on Chemical Terminology. *Journal of Chemical Education*, tom 87, nr 12: 1303-1307.
- Loyson, Peter 2009: Influences of Ancient Greek on Chemical Terminology. *Journal of Chemical Education*, tom 86, nr 10: 1195-1199.
- Nickon, Alex i Silversmith, Ernest F. 1987: *Organic Chemistry: The Name Game. Modern Coined Terms and Their Origins*. Oxford: Pergamon Press.
- Xu, Hongjin 徐紅進 2009: 最新兩岸用詞差異對照手冊 (*Zuìxīn Liǎng'àn yòngcí chāyì duìzhào shǒucè*). Tajpej: 靈活文化事業有限公司 (*Línghuó Wénhuà Shìyè Yǒuxiàngōngsī*).
- Yang, Meihui 楊美惠 (red.) 2009: 化學命名原則 (*Huàxué Míngmíng Yuánzé*). Tajpej: 國立編譯館 (*Guólì Biānyì Guǎn*).
- Zhao, Yonglie 赵永烈 i Liu, Qiang 刘强 2002: 用数学公式计算年月日时的干支 (*Yòng shùxué gōngshì jìsuàn niányuèrìshí de gānzhi*), w: 甘肅中醫學院學報 (*Gānsù Zhōngyī Xuéyuàn Xuébào*), nr 4: 9-11.