



národní  
úložiště  
šedé  
literatury

**Křemík jako větvicí atom: ligandy, komplexy a iontové kapaliny.**

Čermák, J.  
2016

Dostupný z <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-263126>

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 04.05.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní [nusl.cz](http://www.nusl.cz) .

## 6L-01

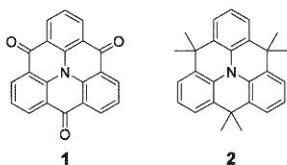
**N-HETEROTRIANGULENES AS VERSATILE PLATFORMS FOR THE CONSTRUCTION OF NITROGEN-DOPED POLYAROMATICS****MILAN KIVALA\***, NATALIE HAMMER, UTE MEINHARDT, BETTINA D. GLIEMANN

Department of Chemistry and Pharmacy, University of Erlangen-Nürnberg, Henkestrasse 42, D-91054 Erlangen, Germany  
milan.kivala@fau.de

The incorporation of heteroatoms directly into the  $sp^2$ -carbon skeleton of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) provides a powerful tool – next to variation of their size and periphery and/or lateral decoration with various substituents – to manipulate their optoelectronic properties and supramolecular behavior<sup>1</sup>. Nitrogen is particularly appealing as it can readily adopt a planar  $sp^2$ -hybridized conformation due to its favorable van der Waals radius to enable for efficient electronic communication with the surrounding p-system.

In this context, we have identified carbonyl- (**1**) and dimethylmethylene-bridged (**2**) triphenylamines, so-called *N*-heterotriangulenes<sup>2,3</sup>, as versatile platforms for the construction of unprecedented nitrogen-doped covalent and supramolecular architectures with unusual electronic and materials characteristics.

In this contribution, we provide an overview of our synthetic efforts involving the *N*-heterotriangulene scaffolds **1** and **2** and discuss the optoelectronic, redox, and self-assembly properties of the resulting scaffolds<sup>4,5</sup>.



This work was supported by the Deutsche Forschungsgemeinschaft as part of SFB 953 "Synthetic Carbon Allotropes".

## REFERENCES

1. Dral P. O., Kivala M., Clark T.: *J. Org. Chem.* **78**, 1894 (2013).
2. Hellwinkel D., Melan M.: *Chem. Ber.* **104**, 1001 (1971).
3. Hammer N., Schaub T. A., Meinhardt U., Kivala M.: *Chem. Rec.* **15**, 1119 (2015).
4. Hammer N., Shubina T. E., Gisselbrecht J.-P., Hampel F., Kivala M.: *J. Org. Chem.* **80**, 2418 (2015).
5. Steiner C., Gliemann B. D., Meinhardt U., Gurrath M., Meyer B., Kivala M., Maier S.: *J. Phys. Chem. C* **119**, 25945 (2015).

## 6L-02

**KŘEMÍK JAKO VĚTVICÍ ATOM: LIGANDY, KOMPLEXY A IONTOVÉ KAPALINY****JAN ČERMÁK\***, TOMÁŠ STRAŠÁK<sup>b</sup>, LUCIE ČERVENKOVÁ ŠŤASTNÁ<sup>b</sup>, VERONIKA BÍLKOVÁ<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Katedra chemie, Přírodovědecká fakulta UJEP v Ústí nad Labem, České mládeže 8, 400 01, Ústí n. L., <sup>b</sup> Ústav chemických procesů AV ČR, v.v.i., Rozvojová 135, 165 02 Praha 6, Česká republika  
cermak@icpf.cas.cz

Byla připravena série nových vysoce fluorofilních sloučenin s tris(3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-tridekafluoroktyl)-silylovým substituentem. Podle potenciálního využití připravených sloučenin může být série rozdělena do tří skupin: a) cyklopentadienylové komplexy přechodných kovů a dusíkaté ligandy, např. *I*, b) synthony pro [3 + 2] cykloadici alkyn – azid, např. *II*, c) iontové kapaliny imidazoliového typu, např. *III*, (Schéma 1)<sup>1,2</sup>.

Byly dále změřeny rozdělovací koeficienty mezi fluorovou a organickou fází ve standardním systému perfluor (methylcyklohexan)/toluen několika různými metodami pro tyto a několik dalších podobných sloučenin. U všech sloučenin byla použita gravimetrie a <sup>19</sup>F NMR spektroskopie zatímco plynová chromatografie a AAS/AES spektroskopie byly využity jen pro vhodné látky. Nejvyšších hodnot rozdělovacího koeficientu dosahovaly iontové kapaliny.

Oxidativní adice perfluoralkyl jodidů na karbonylový komplex *I* poskytla komplexy kobaltu(III), ve kterých byl perfluoralkyl vázán přímo na centrální atom.

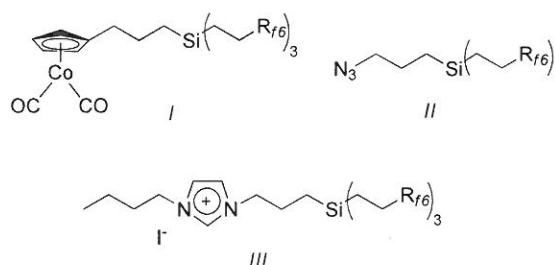


Schéma 1. Příklady připravených sloučenin

## LITERATURA

1. Strašák T., Čermák J., Červenková Šťastná L., Sýkora J., Fajgar R.: *J. Fluorine Chem.* **159**, 15 (2014).
2. Strašák T., Červenková Šťastná L., Bílková V., Skoupá V., Karban J., Cuřínová P., Čermák J.: *J. Fluorine Chem.* **178**, 23 (2015).