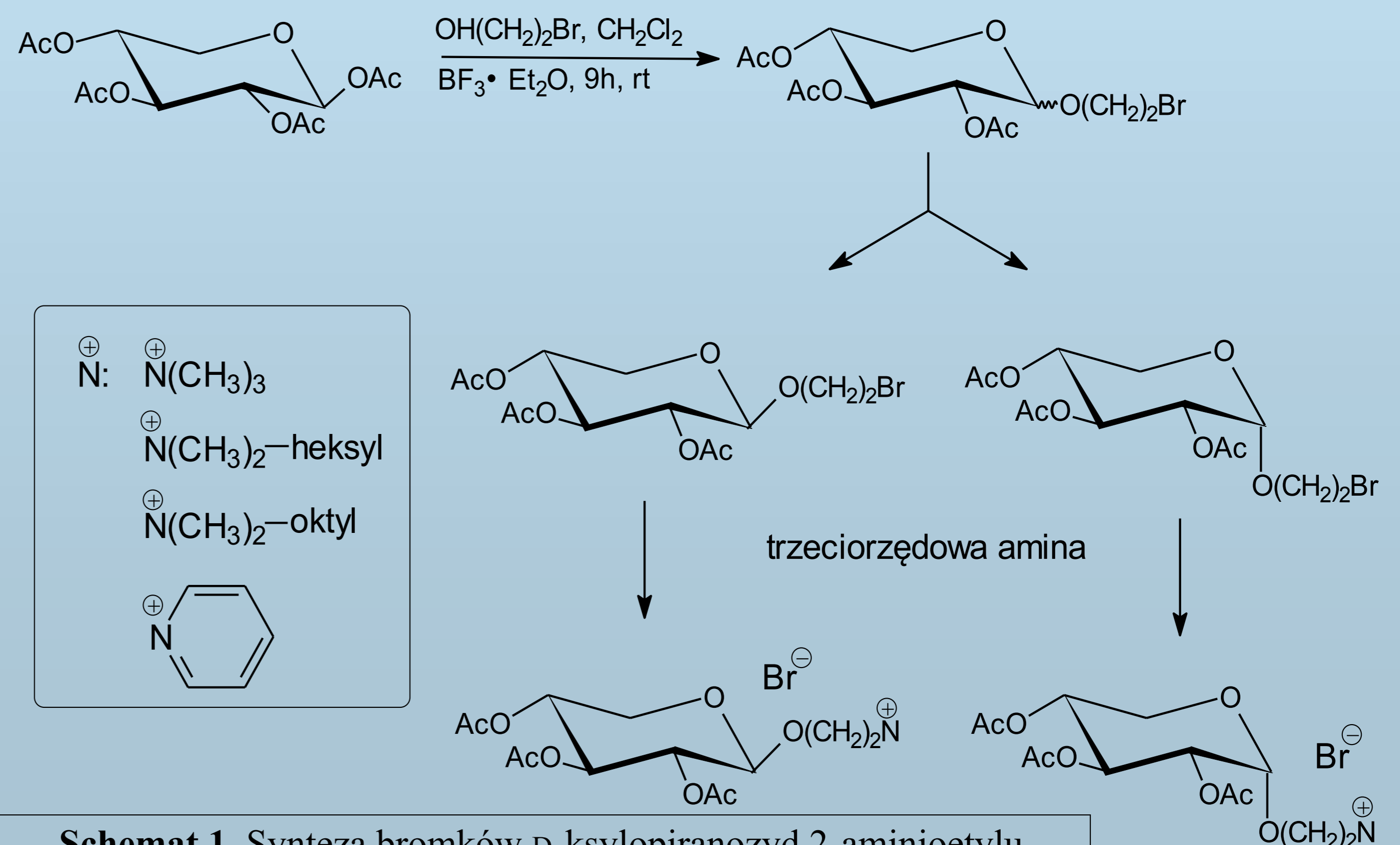


Karol Sikora, Barbara Dmochowska, Justyna Łoszevska, Andrzej Wiśniewski

Zakład Chemii Cukrów, Wydział Chemii, Uniwersytet Gdański  
ul. Wita Stwosza 63, 80-952, Gdańsk,  
ksikora@chem.univ.gda.pl

Czwartorzędowe sole aminiowe (CSA) pochodne cukrów oraz alditoli to nowa oraz wciąż odkrywana grupa związków wykazująca interesujące właściwości biologiczne. Niektóre z nich wykazują czynność przeciwgrzybiczą oraz antybakteryjną, a inne mogą charakteryzować się czynnością mutagenną, która może być przyczyną powstawania wielu chorób. [1, 2]

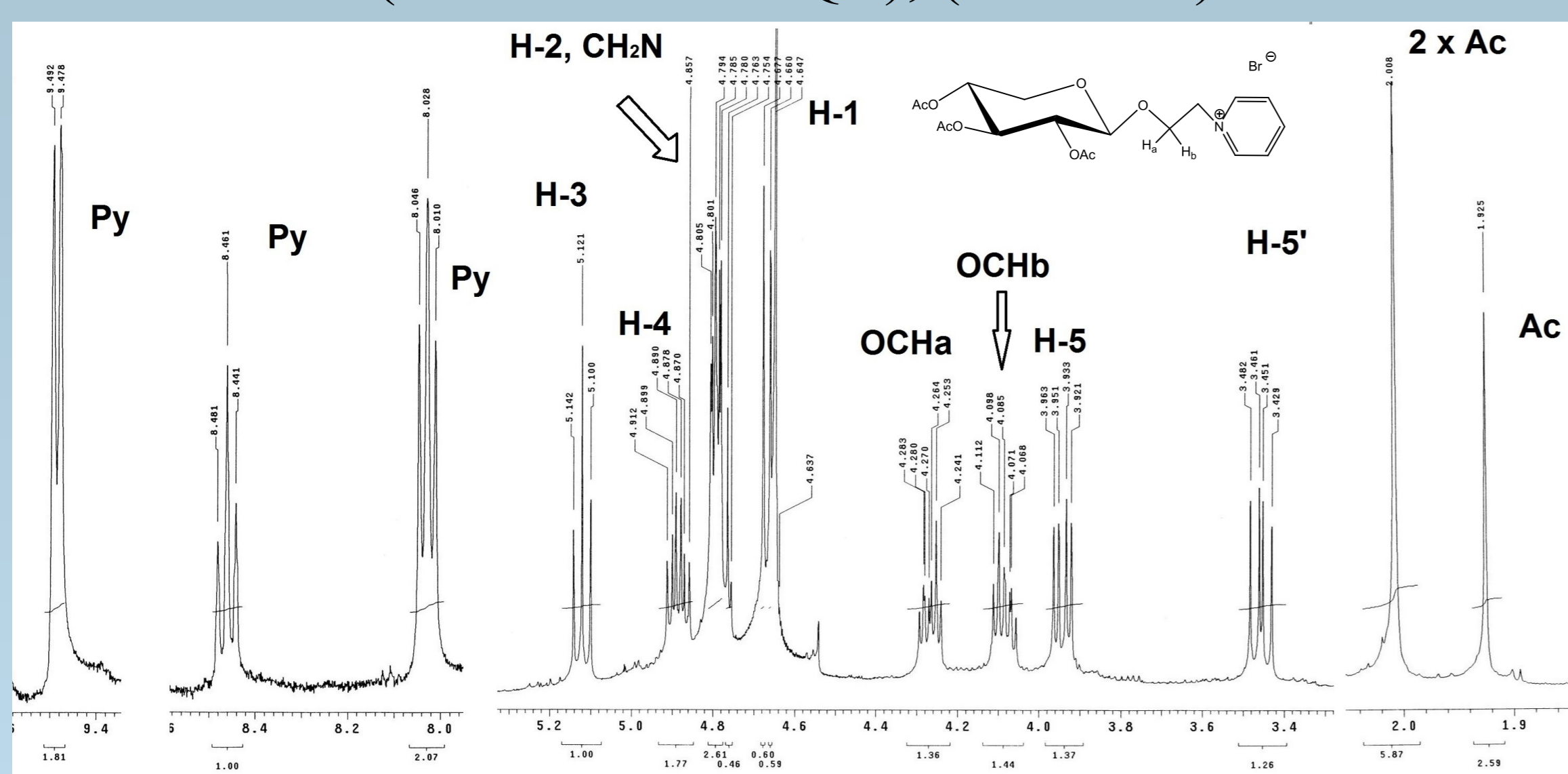
W reakcji 1,2,3,4-tetra-*O*-acetylo-β-D-ksylopiranozy z 2-bromoetanolem w obecności BF<sub>3</sub>·Et<sub>2</sub>O otrzymaliśmy D-ksylopiranozydy 2-brometylu o konfiguracji: α-D oraz β-D. (Schemat 1). Następnie uzyskane związki poddane zostały reakcji czwartorzędowania z aminami trzeciorzędowymi: trimetyloaminą, *N,N*-dimetyloheksyloaminą, *N,N*-dimetylooktyloaminą oraz pirydyną. Odpowiednio zaplanowana sekwencja reakcji pozwoliła otrzymać bromki per-*O*-acetylo-α- i -β-D-ksylopiranozyd 2-aminoetylu z wysokimi wydajnościami (Schemat 1, Tabela 1). Ostatecznie otrzymaliśmy osiem soli (1-8) zawierających sześcioczłonowy pierścień cukrowy o konfiguracji D-ksylo oraz reszty trimetyloamoniowe, *N,N*-dimetyloheksyloamoniowe, *N,N*-dimetylooktyloamoniowe i pirydyniowe. Struktura związków potwierdzona została w oparciu o spektroskopię <sup>1</sup>H NMR (przykładowe widmo 1 dla związku 4), <sup>13</sup>C NMR (przykładowe widmo 2 dla związku 4) oraz widma 2D NMR (COSY oraz HSQC), (Tabela 1).



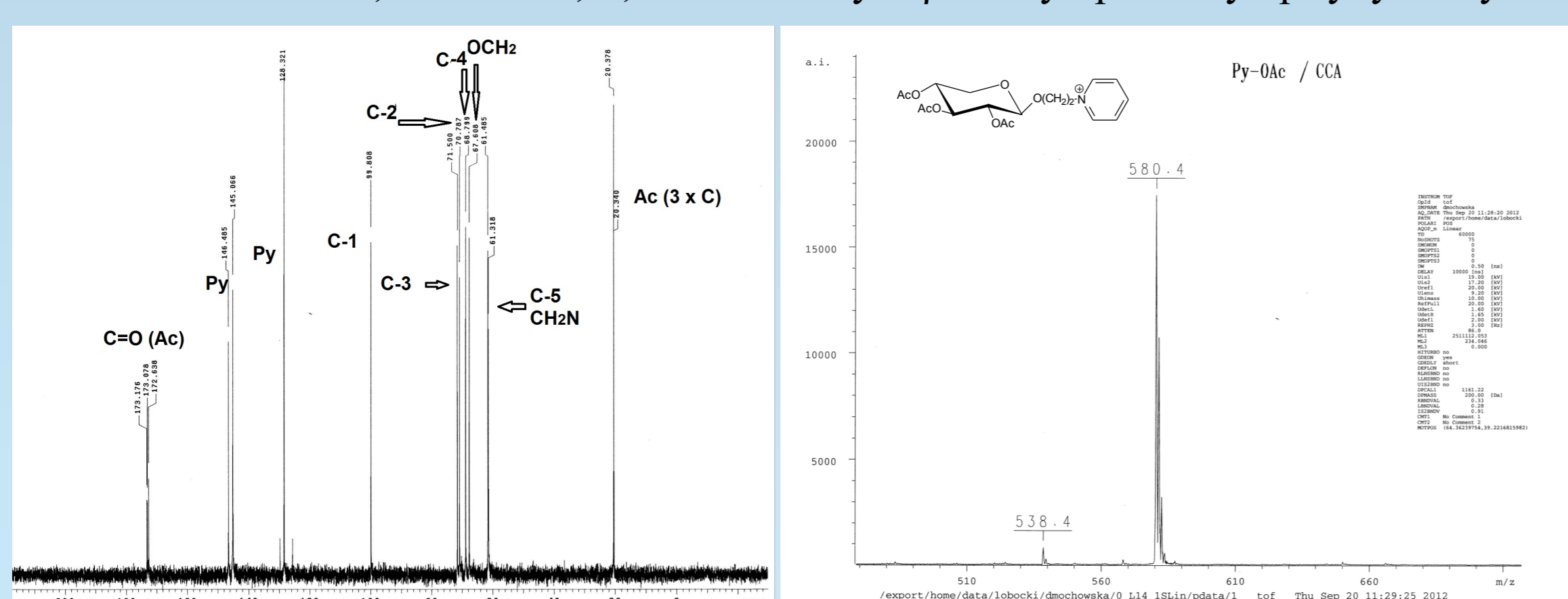
Schemat 1. Synteza bromków D-ksylopiranozyd 2-aminoetylu

Tabela 1

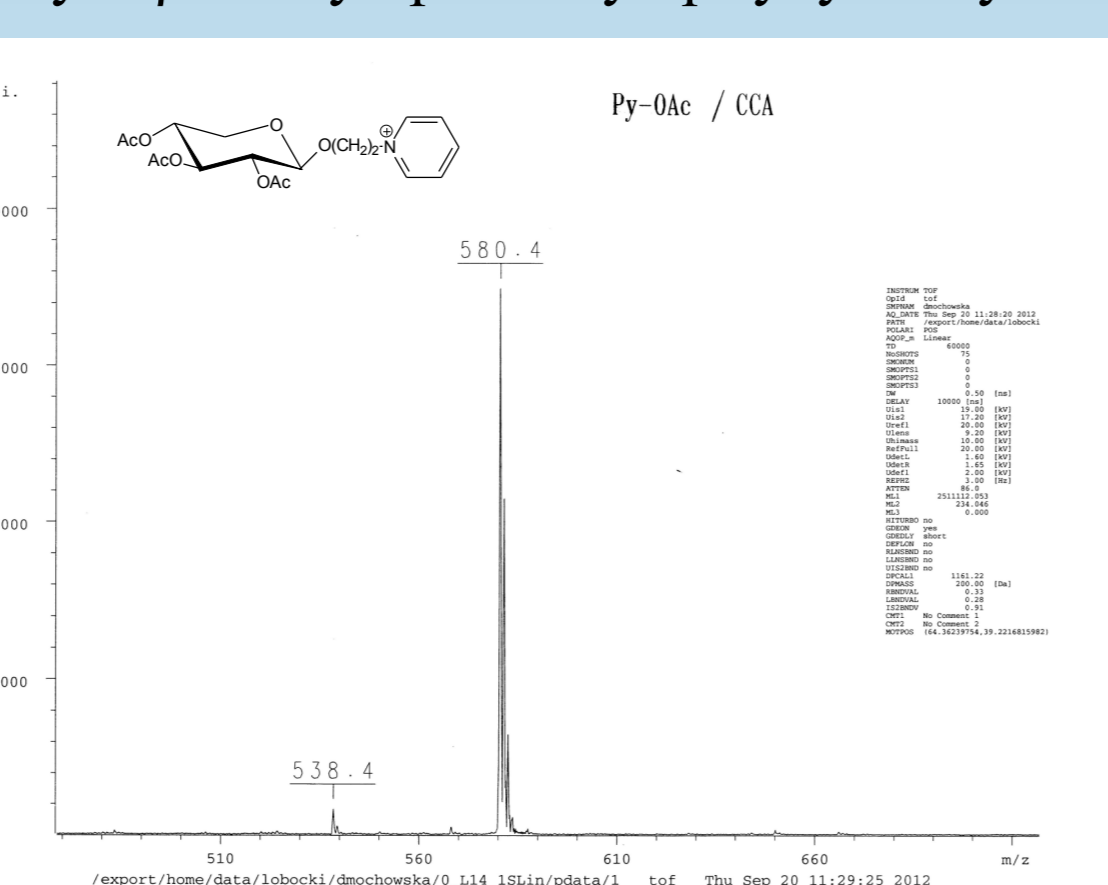
	Wzór strukturalny	Nazwa	Wydajność %	δ H-1	J <sub>1,2</sub>
1.		Bromek 2',3',4'-tri- <i>O</i> -acetylo-β-D-ksylopiranozyd <i>N,N,N</i> -trimetyloamoniowy	100	4,80	5,8
2.		Bromek 2',3',4'-tri- <i>O</i> -acetylo-β-D-ksylopiranozyd <i>N,N</i> -dimetylo- <i>N</i> -heksyloamoniowy	99	4,79	5,9
3.		Bromek 2',3',4'-tri- <i>O</i> -acetylo-β-D-ksylopiranozyd <i>N,N</i> -dimetylo- <i>N</i> -oktyloamoniowy	100	4,78	5,8
4.		Bromek 2',3',4'-tri- <i>O</i> -acetylo-β-D-ksylopiranozyd pirydyniowy	81	4,79	5,6
5.		Bromek 2',3',4'-tri- <i>O</i> -acetylo-α-D-ksylopiranozyd <i>N,N,N</i> -trimetyloamoniowy	71	5,12	2,8
6.		Bromek 2',3',4'-tri- <i>O</i> -acetylo-α-D-ksylopiranozyd <i>N,N</i> -dimetylo- <i>N</i> -heksyloamoniowy	100	5,14	2,6
7.		Bromek 2',3',4'-tri- <i>O</i> -acetylo-α-D-ksylopiranozyd <i>N,N</i> -dimetylo- <i>N</i> -oktyloamoniowy	99	5,10	3,2
8.		Bromek 2',3',4'-tri- <i>O</i> -acetylo-α-D-ksylopiranozyd pirydyniowy	92	4,99	1,2



Widmo 1. <sup>1</sup>H NMR; bromek 2',3',4'-tri-*O*-acetylo-β-D-ksylopiranozyd pirydyniowy



Widmo 2. <sup>13</sup>C NMR; bromek 2',3',4'-tri-*O*-acetylo-β-D-ksylopiranozyd pirydyniowy



Widmo 3. MALDI-TOF MS, bromek 2',3',4'-tri-*O*-acetylo-β-D-ksylopiranozyd pirydyniowy

#### LITERATURA:

Obłąk, A. Gamian, Postepy Hig. Med. Dosw., 2010, 64, 201-211.  
B. Dmochowska, J. Piosik, A. Woziwodzka, K. Sikora, A. Wiśniewski, G. Węgrzyn, J. Haz. Mat., 2011, 193, 272-278.  
Praca współfinansowana w ramach DS/530-8451-D193-12 oraz ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.