

AGH

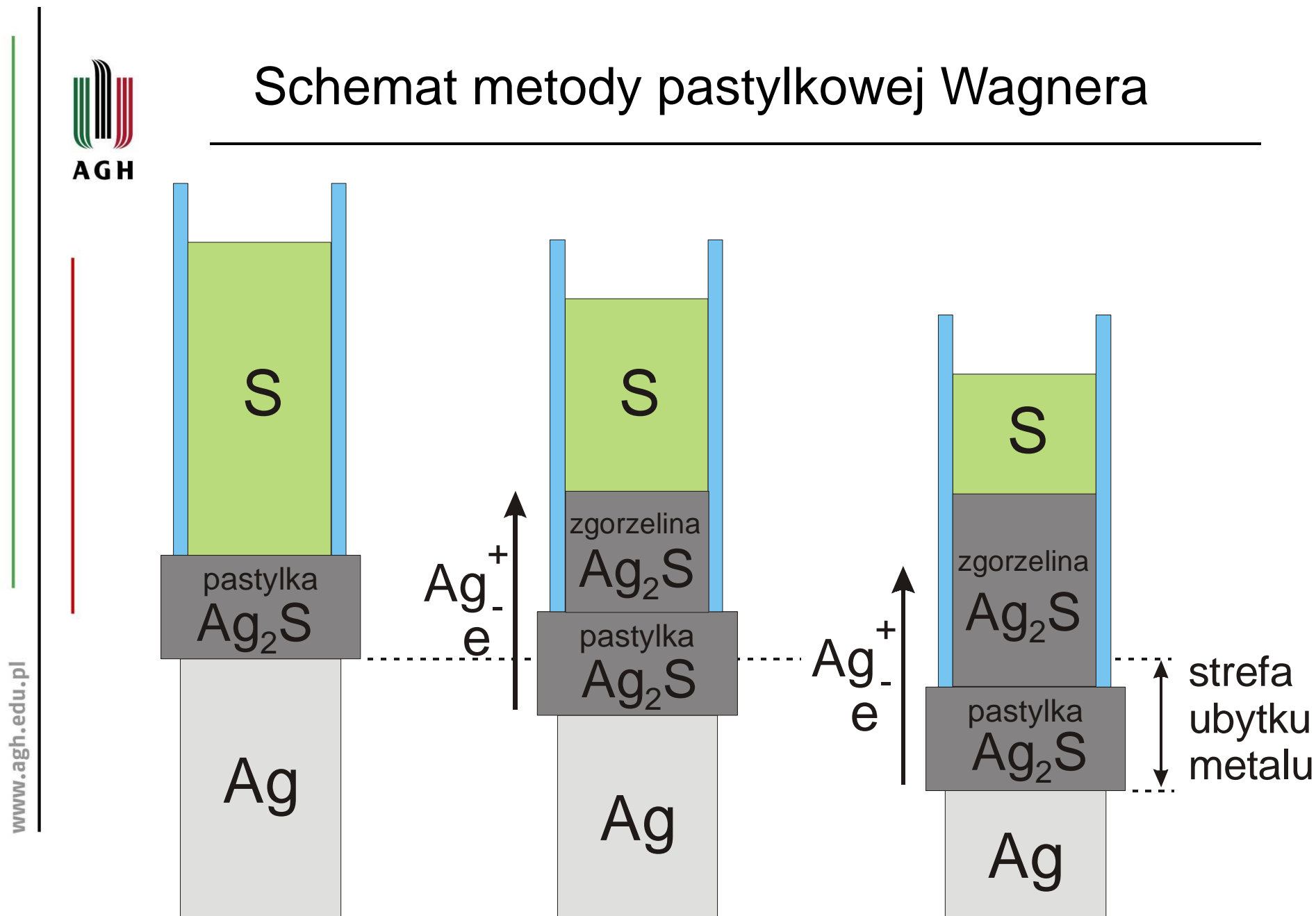
AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE

AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

DYSOCJACYJNY MECHANIZM NARASTANIA ZGORZELIN NA METALACH

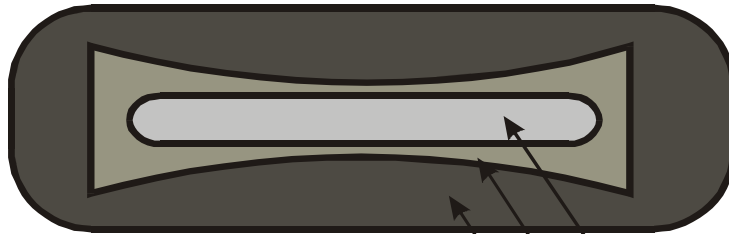
<http://home.agh.edu.pl/~grzesik>

Schemat metody pastylkowej Wagnera

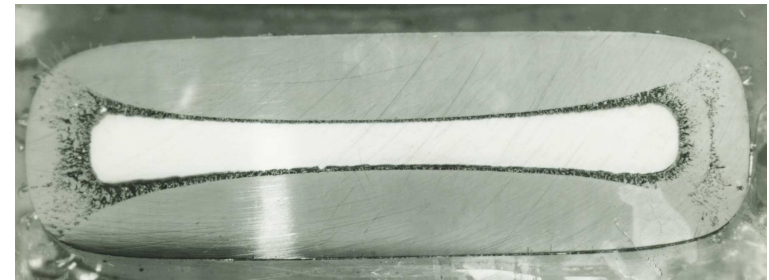
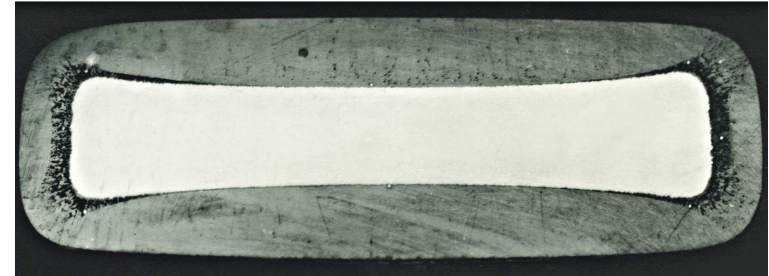


Wpływ krawędzi na morfologie zgorzelin

schemat



Ag-Ag₂S-S₂

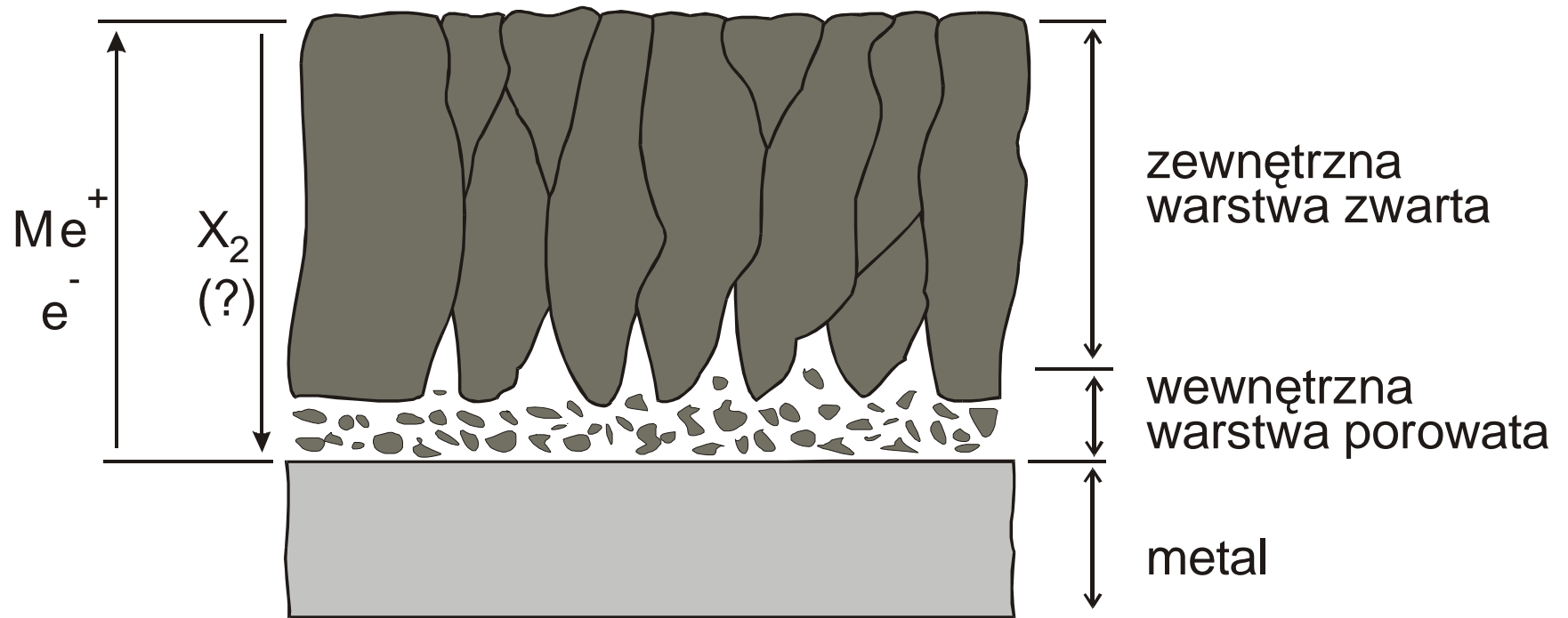


rdzeń metaliczny
porowata warstwa wewnętrzna
zwarta warstwa zewnętrzna

Morfologia zgorzelin powstających w wyniku odrdzeniowej dyfuzji metalu

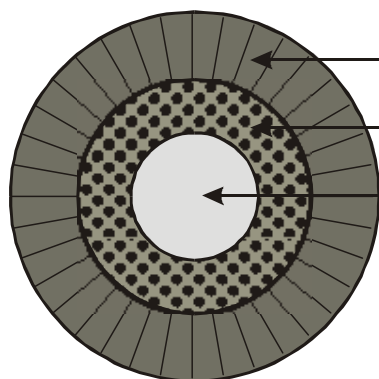


utleniacz

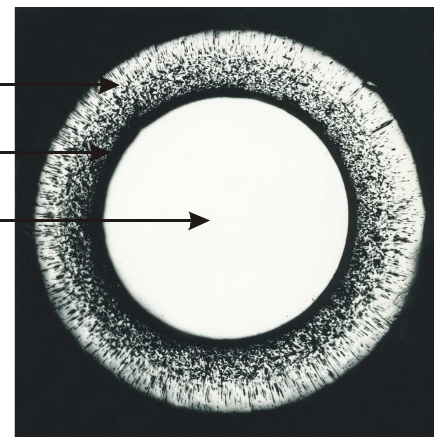


Morfologia zgorzelin powstających na preparatach w kształcie walców

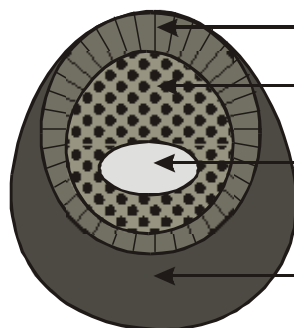
SIARKOWANIE W POZYCJI PIONOWEJ



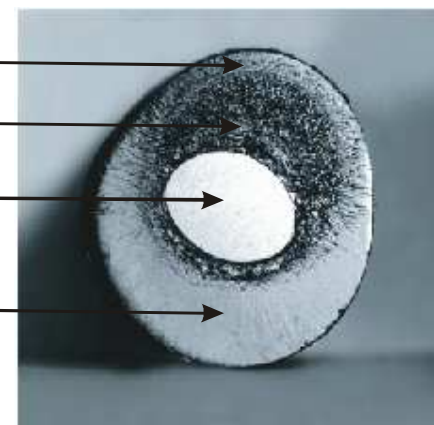
zewnętrzna warstwa porowata
 wewnętrzna warstwa porowata
 rdzeń metaliczny



SIARKOWANIE W POZYCJI POZIOMEJ



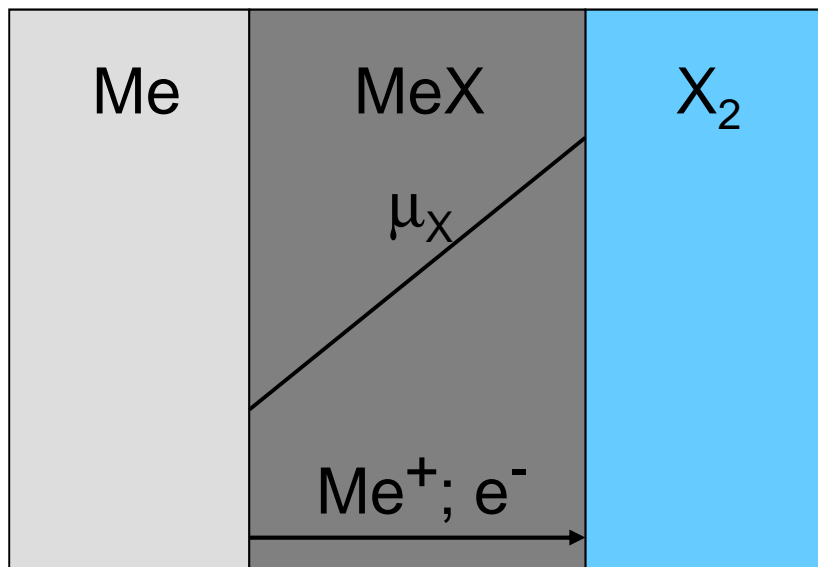
pośrednia warstwa porowata
 wewnętrzna warstwa porowata
 rdzeń metaliczny
 zewnętrzna warstwa zwarta



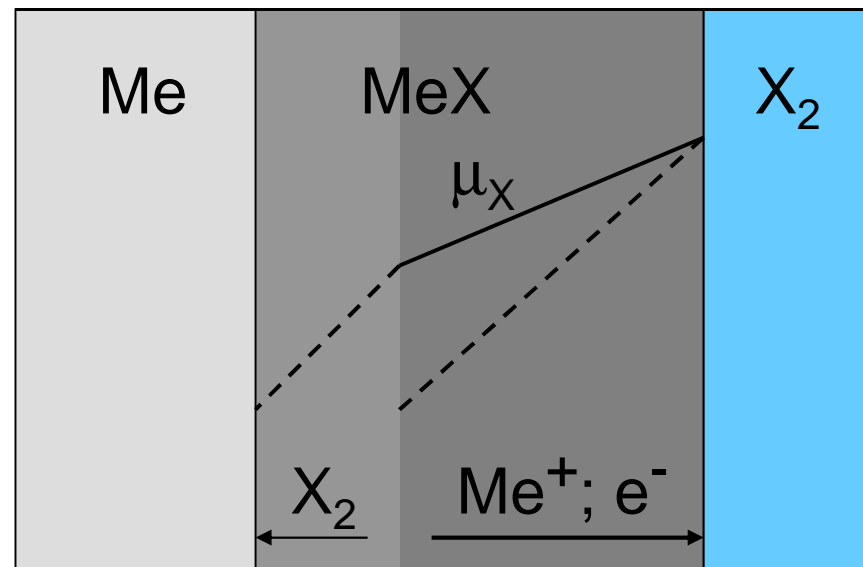
Schemat mechanizmu dysocjacyjnego powstawania zgorzelin na metalach



Zgorzelina jednowarstwowa



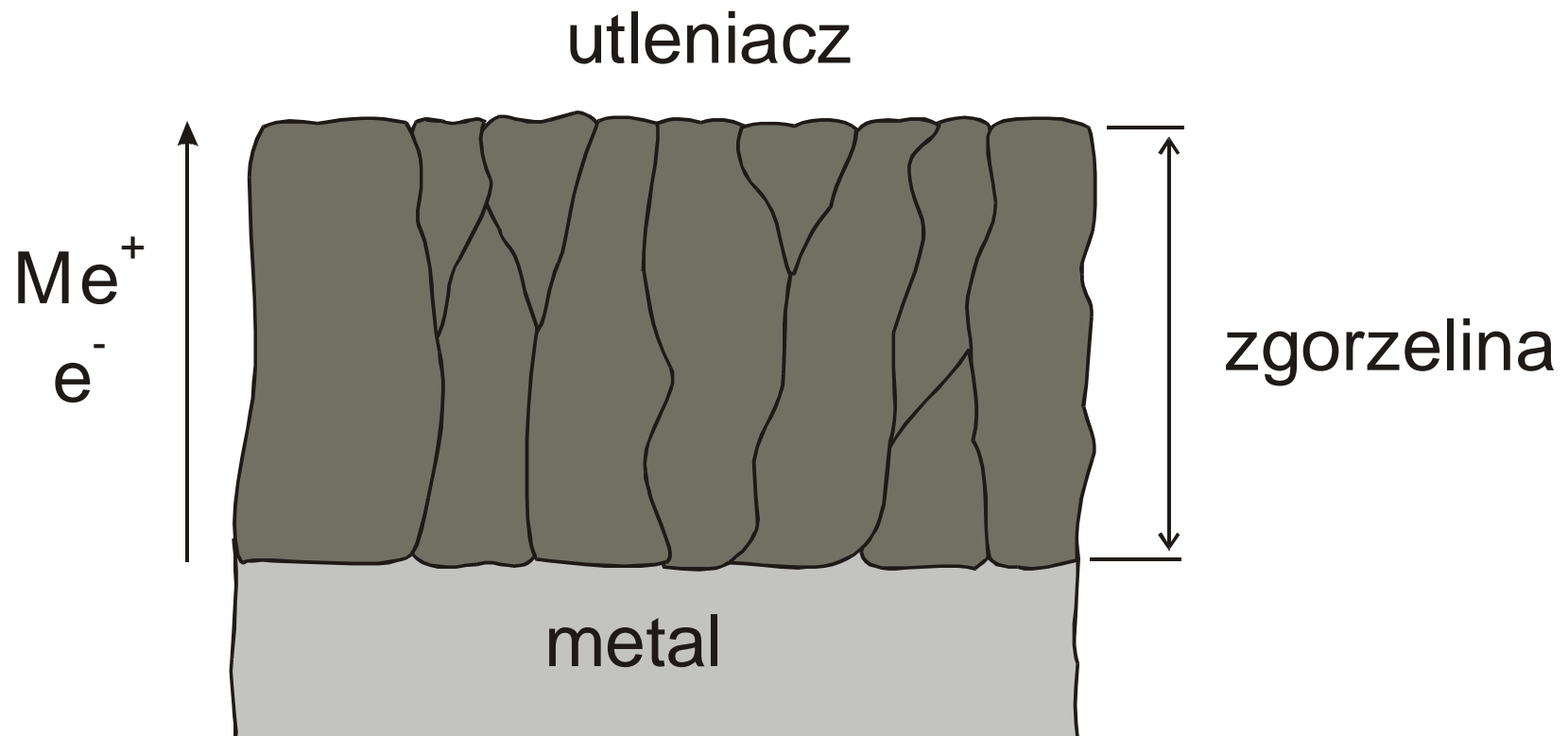
Zgorzelina dwuwarstwowa



Schemat mechanizmu dysocjacyjnego powstawania zgorzelin na metalach



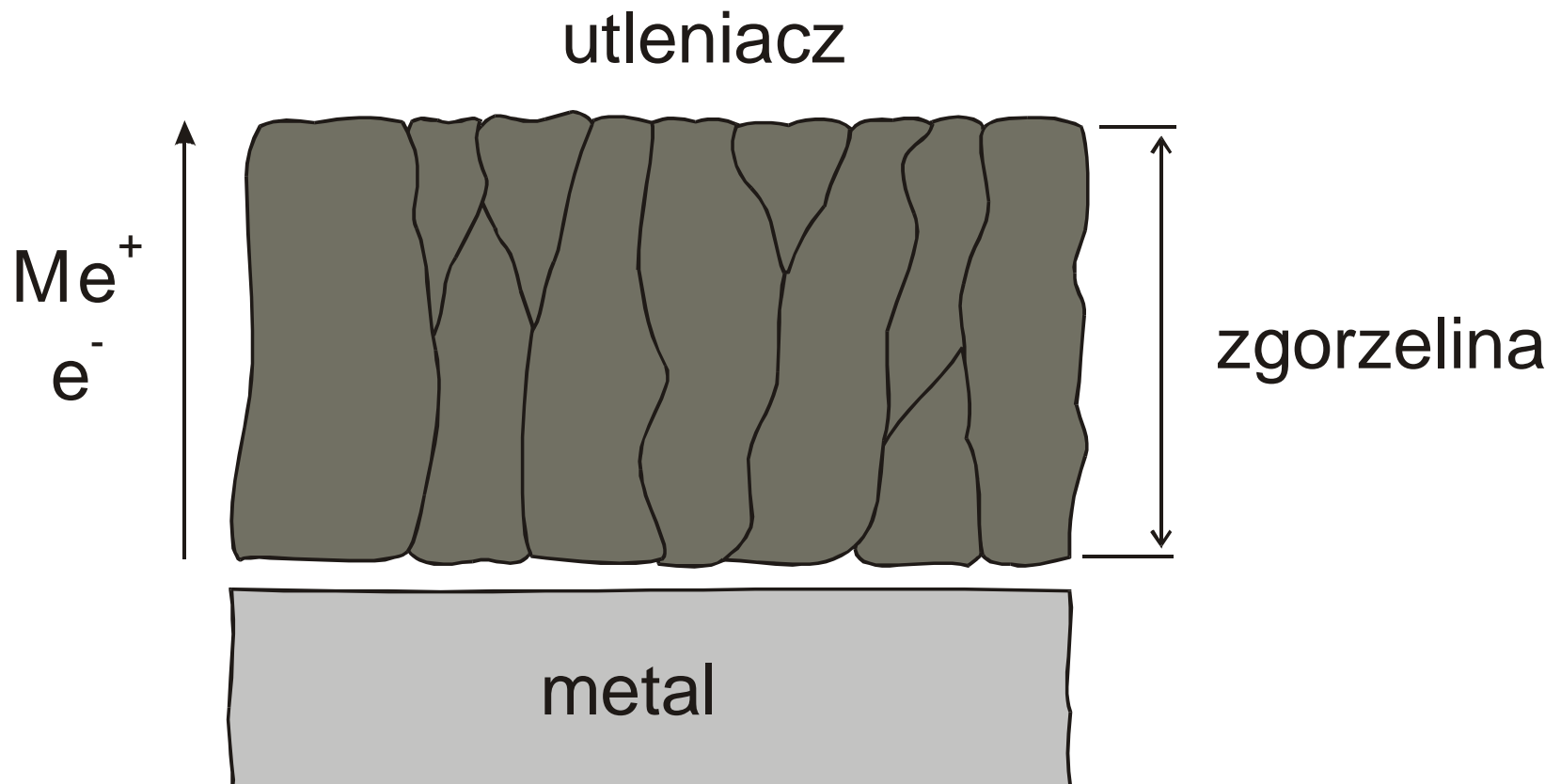
Etap I:



Schemat mechanizmu dysocjacyjnego powstawania zgorzelin na metalach



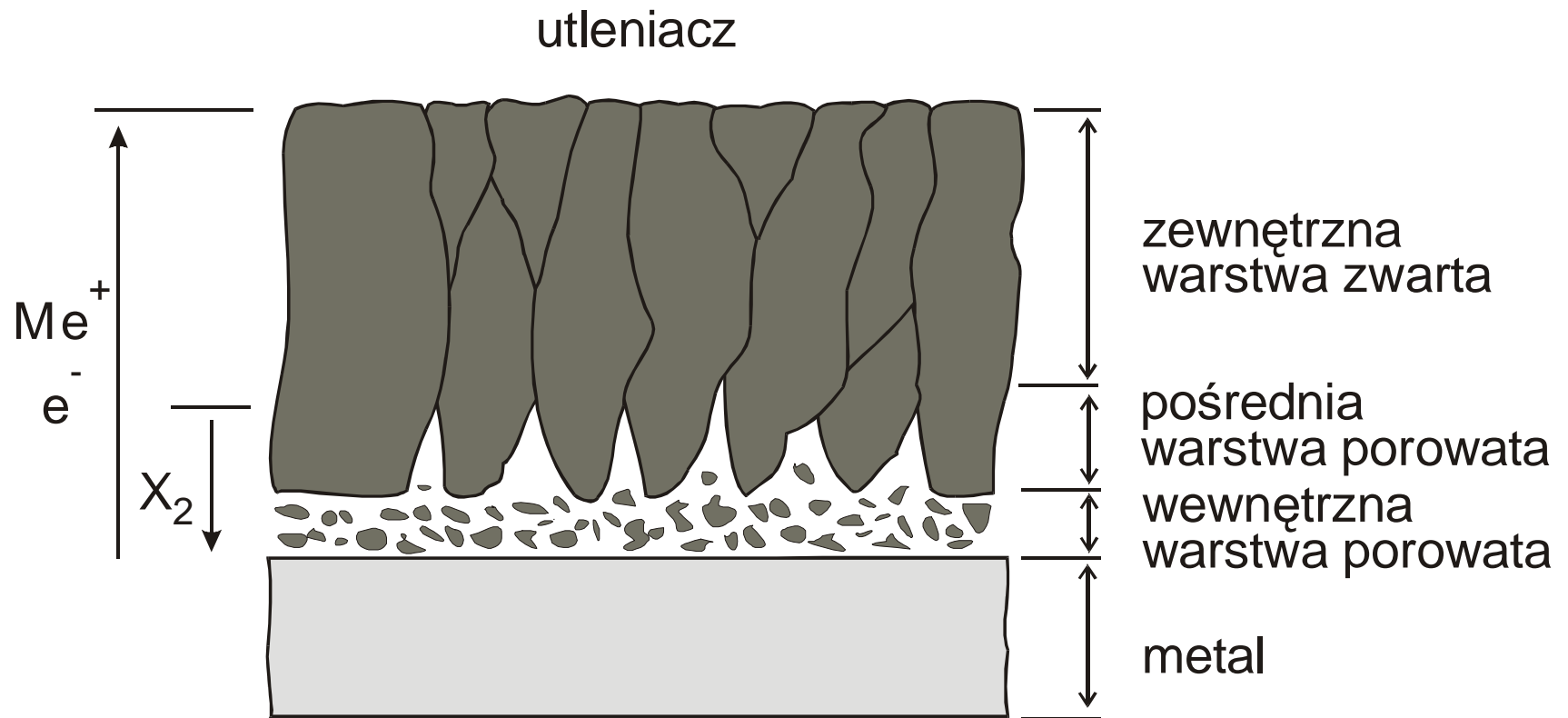
Etap II:



Schemat mechanizmu dysocyjnego powstawania zgorzelin na metalach



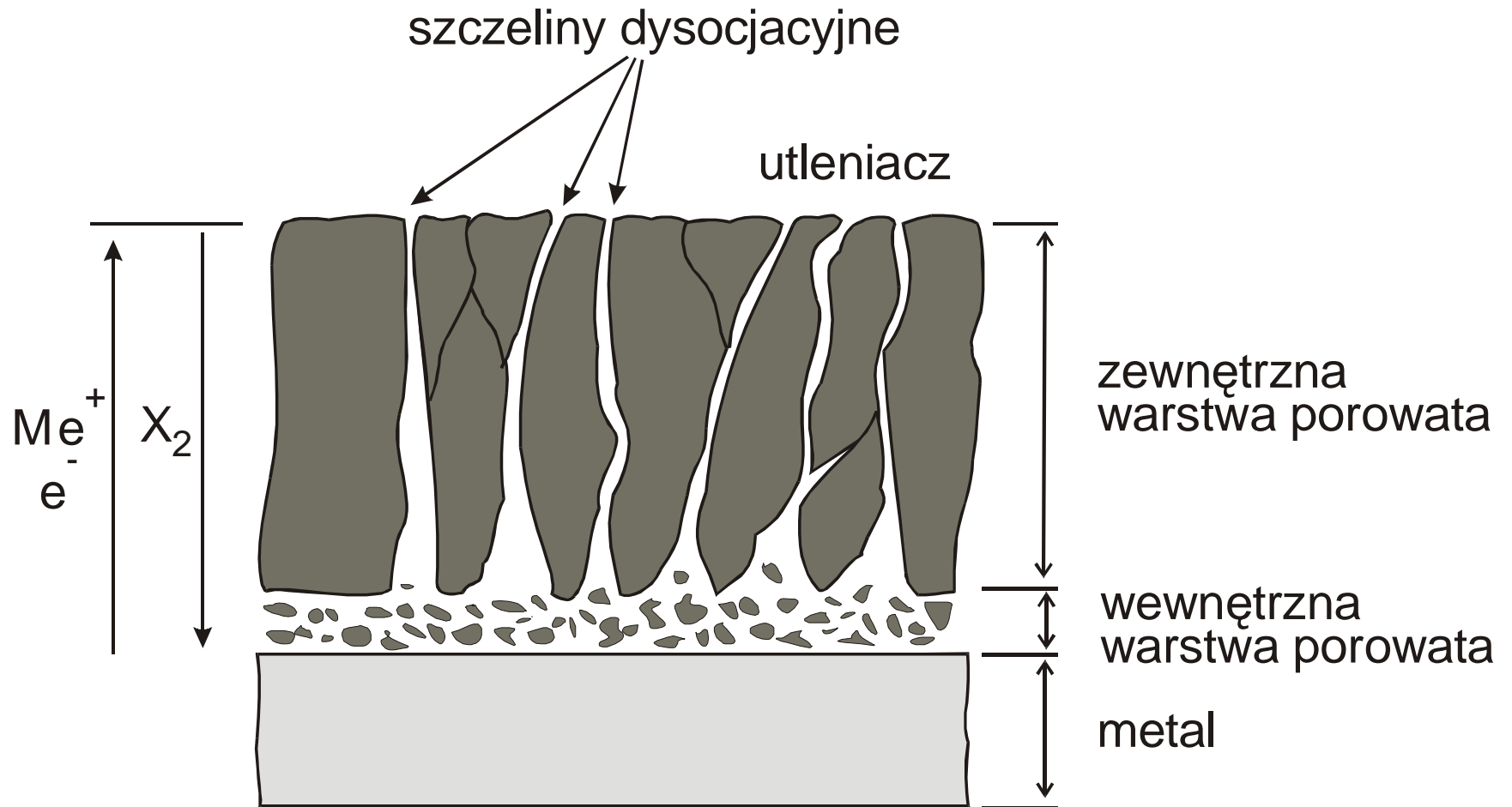
ETAP III:



Schemat mechanizmu dysocjacyjnego powstawania zgorzelin na metalach



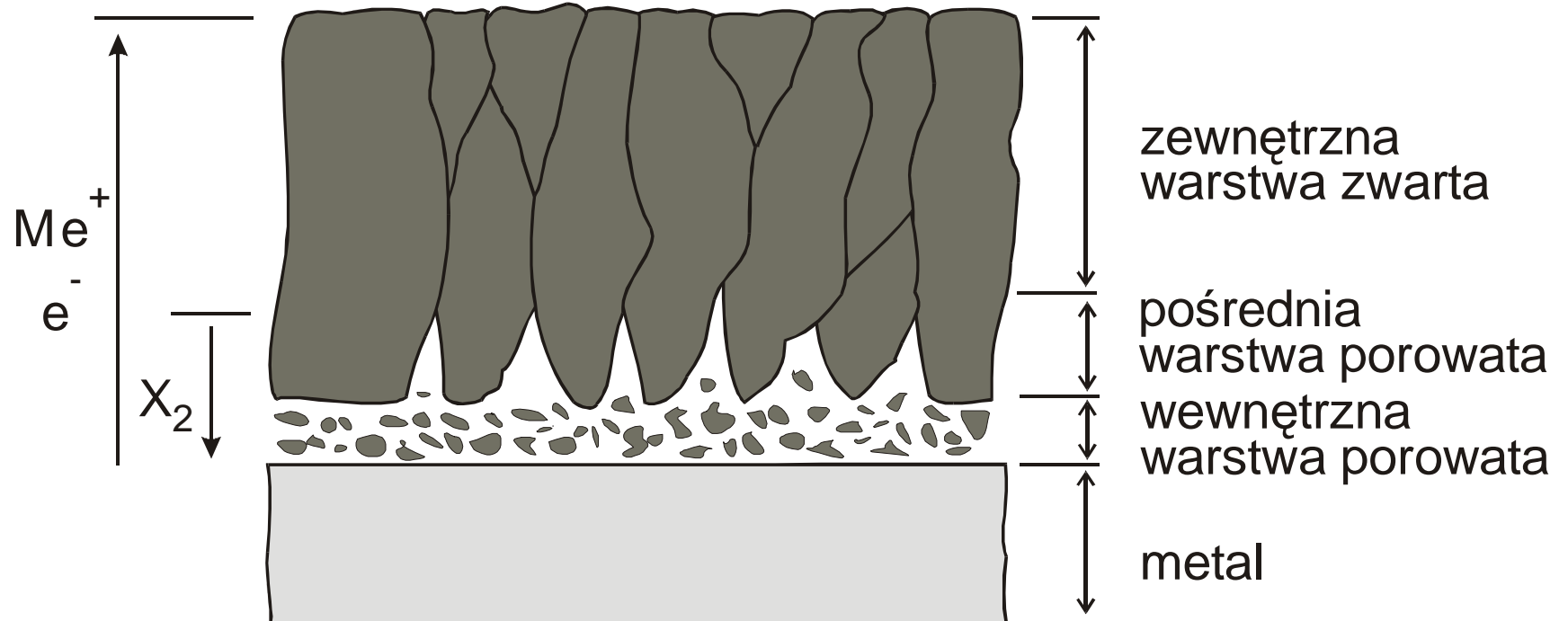
Etap IV:



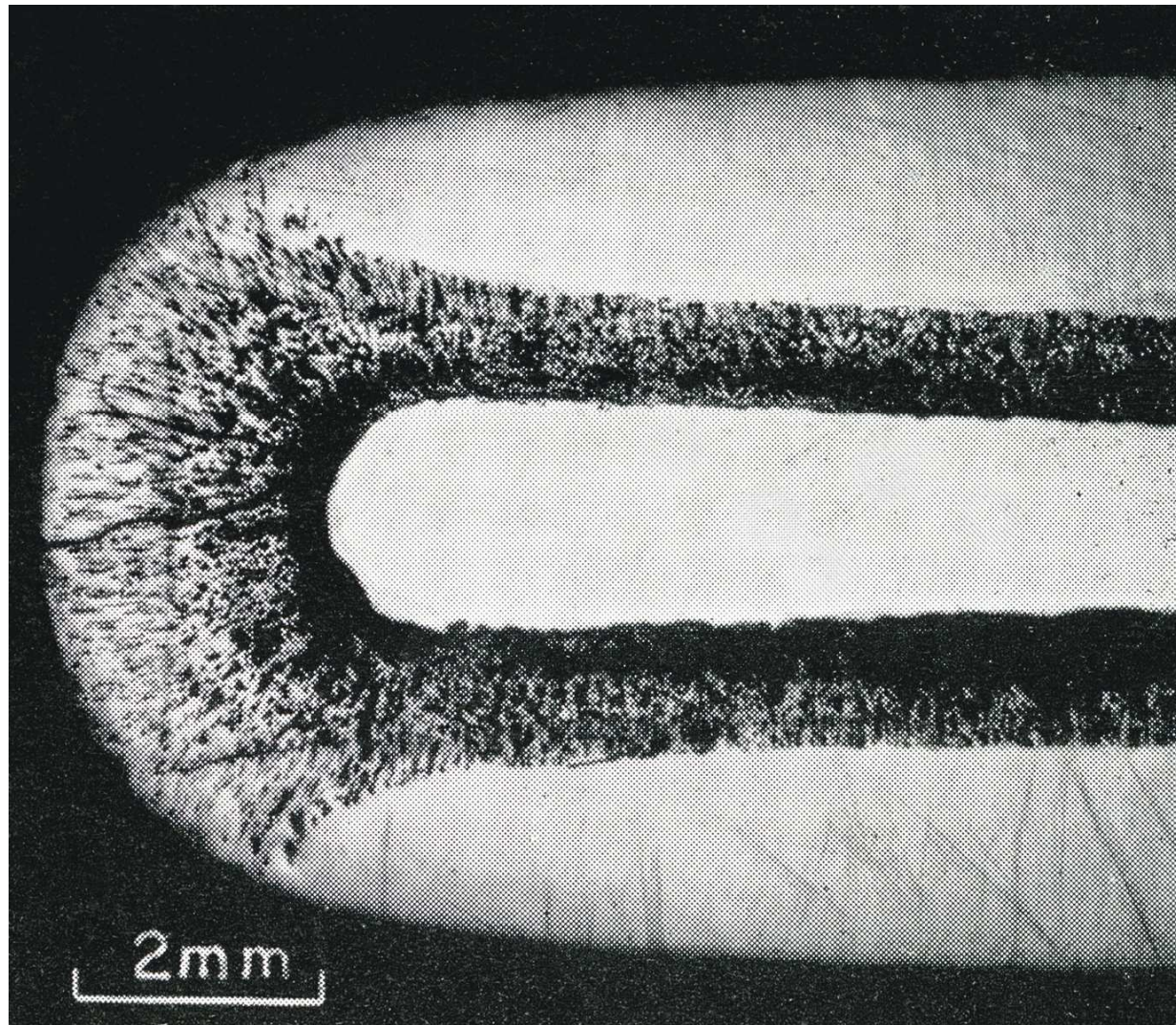
Powstawanie trójwarstwowej zgorzeli w obszarze powierzchni płaskich



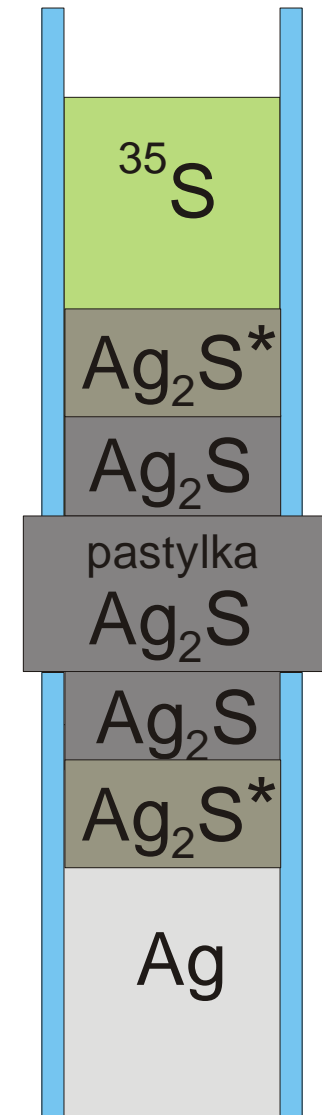
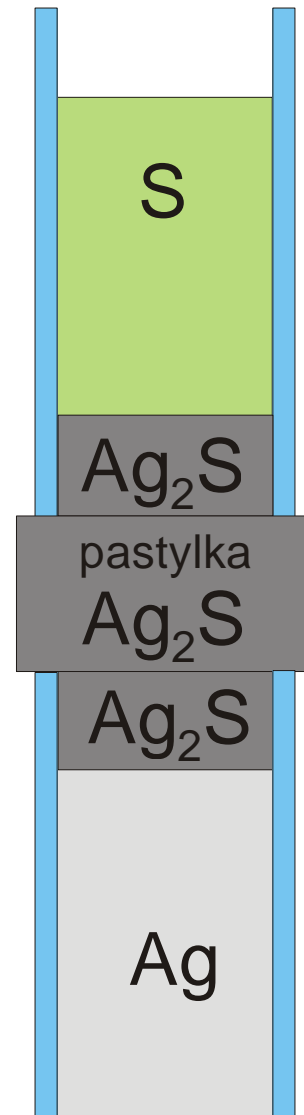
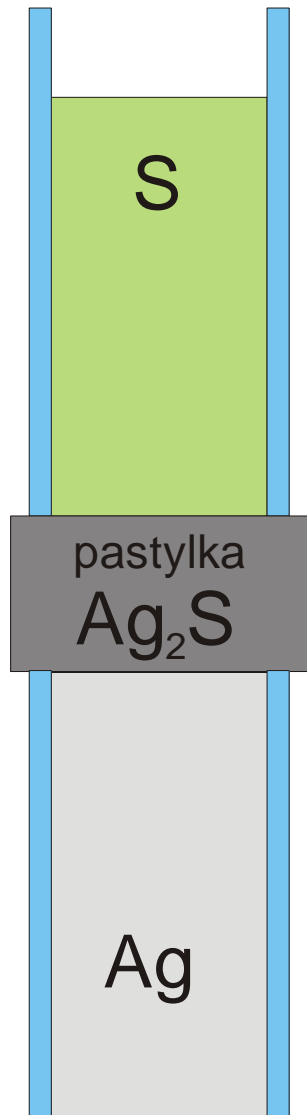
utleniacz



Wpływ krawędzi na budowę morfologiczną zgorzelin



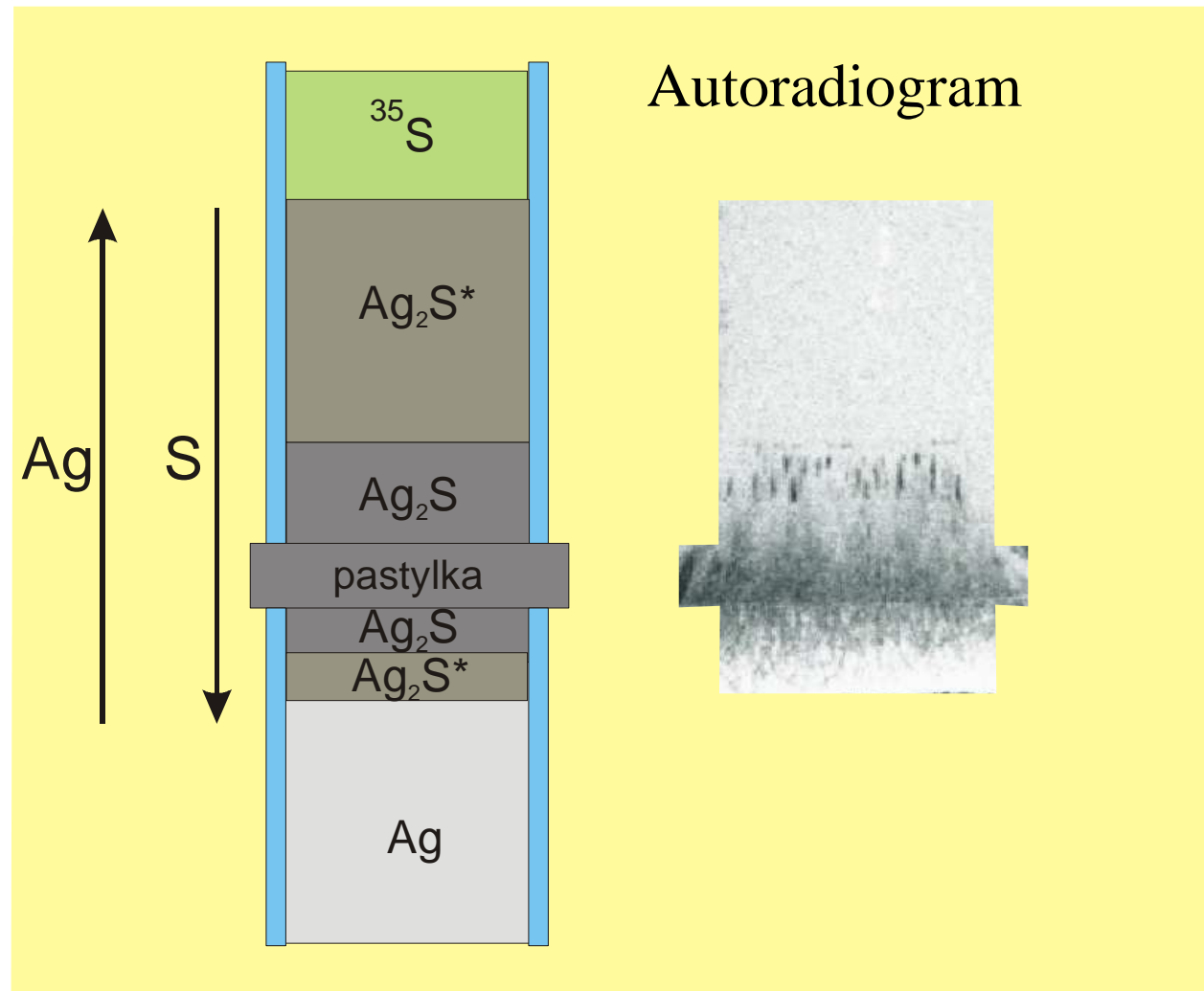
Dwuetapowe siarkowanie w zmodyfikowanej metodzie pastylkowej Wagnera



Dwuetapowe siarkowanie w zmodyfikowanej metodzie pastylkowej Wagnera

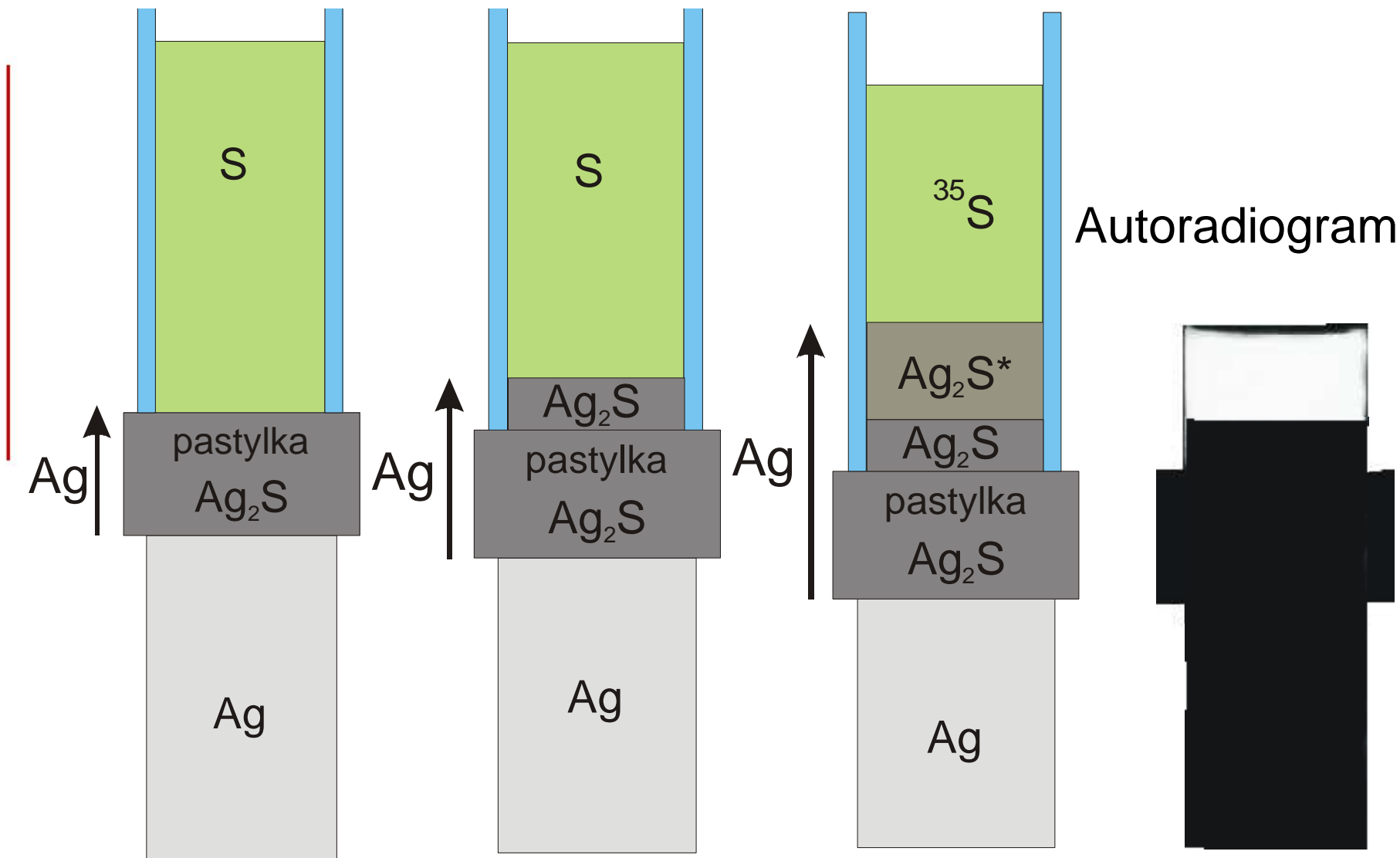


www.agh.edu.pl

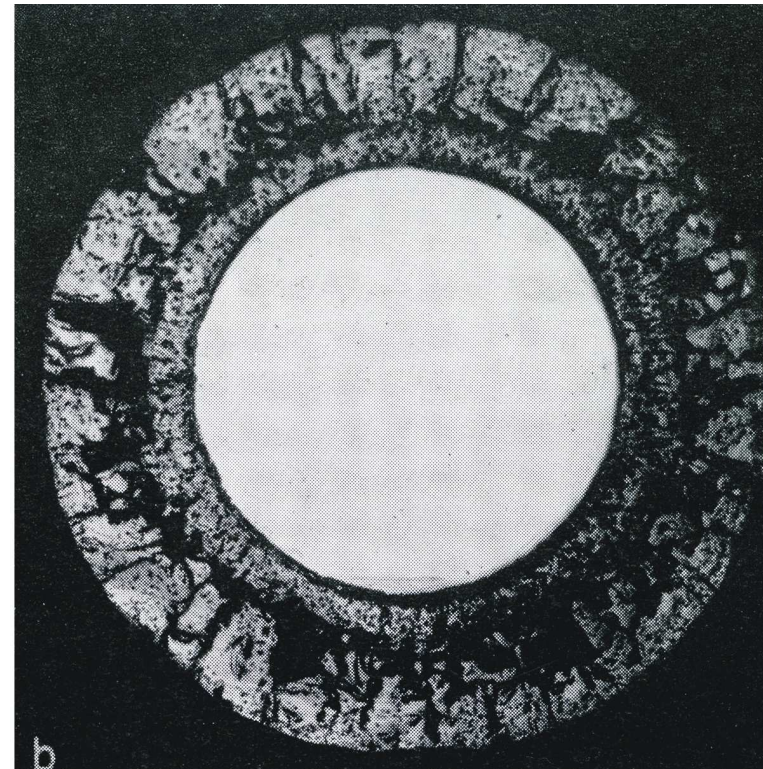
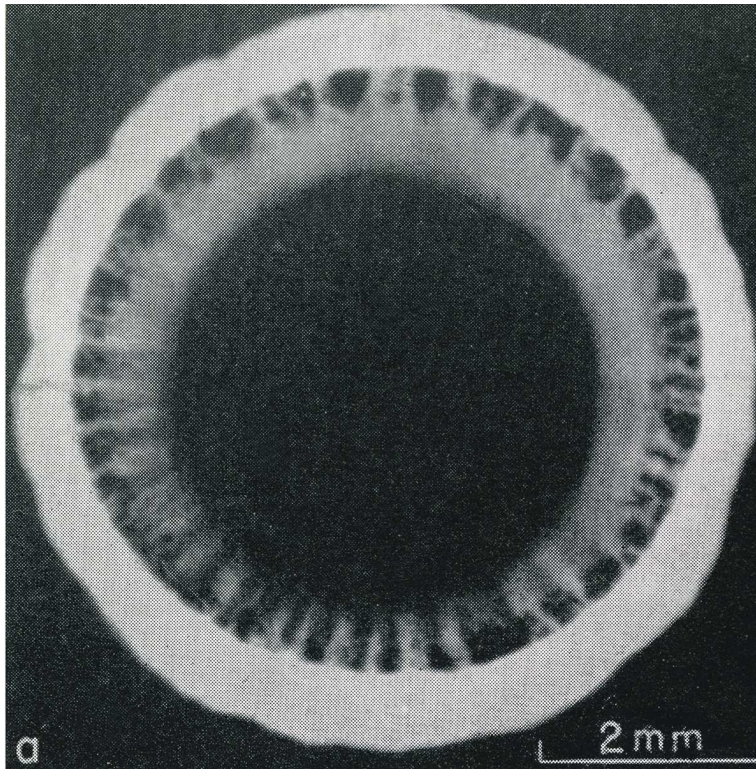


S. Mrowec, „Dissociative Mechanism of Scales Growth on Metals and Alloys”, High Temperature Materials and Processes, **24**, 375 (2005).

Dwuetapowe siarkowanie w metodzie pastylkowej Wagnera

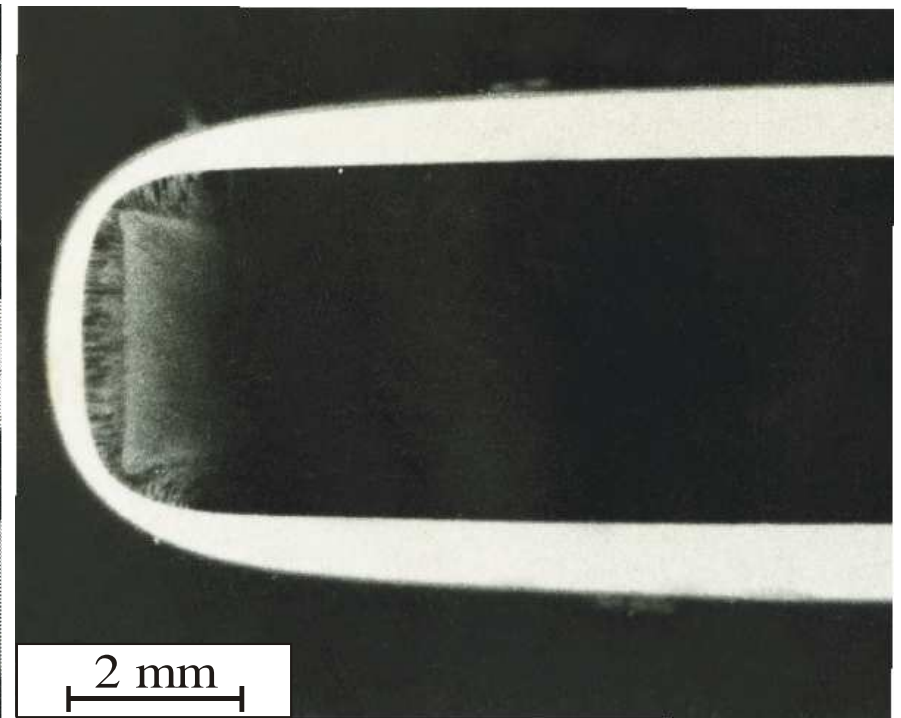
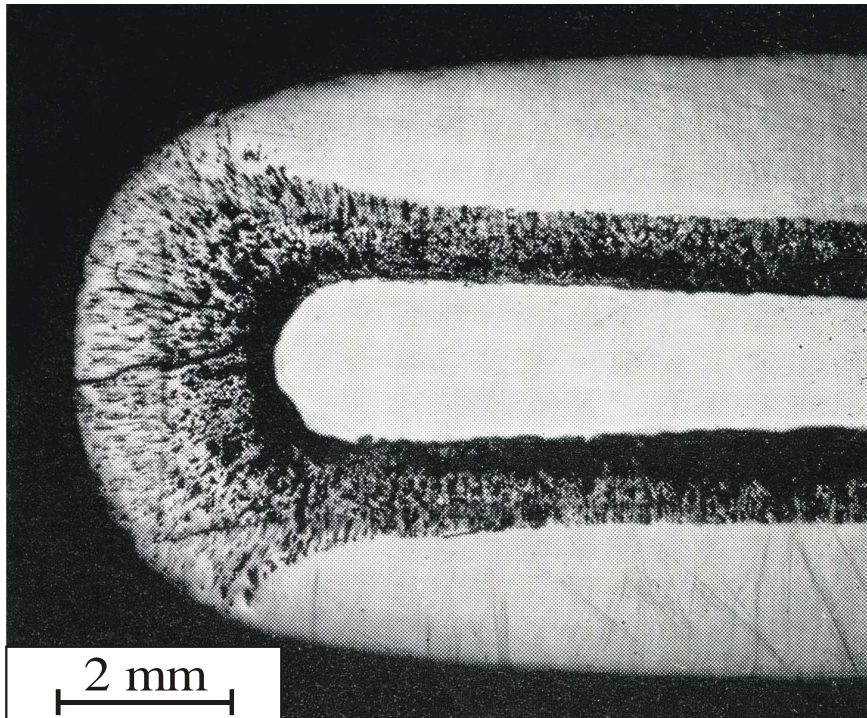


Ilustracja szczelin dysocjacyjnych w zgorzelinie siarczkowej na żelazie



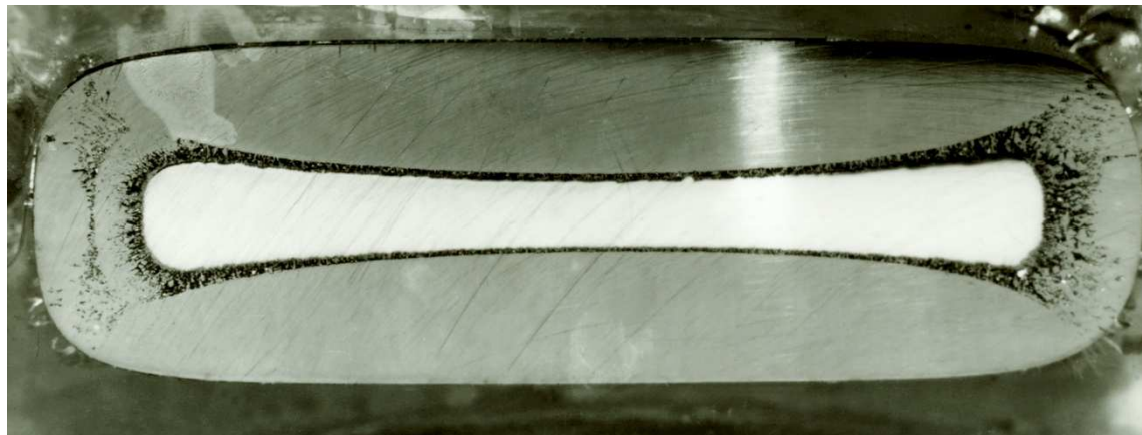
Autoradiogram

Wpływ krawędzi na powstawanie zgorzeli siarczkowej na miedzi

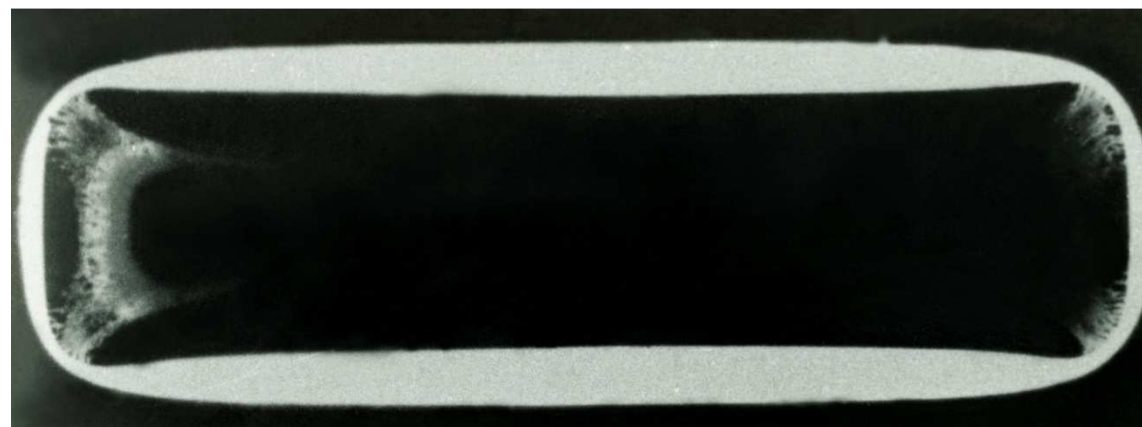


Autoradiogram

Wpływ krawędzi na powstawanie zgorzeli siarczkowej na srebrze

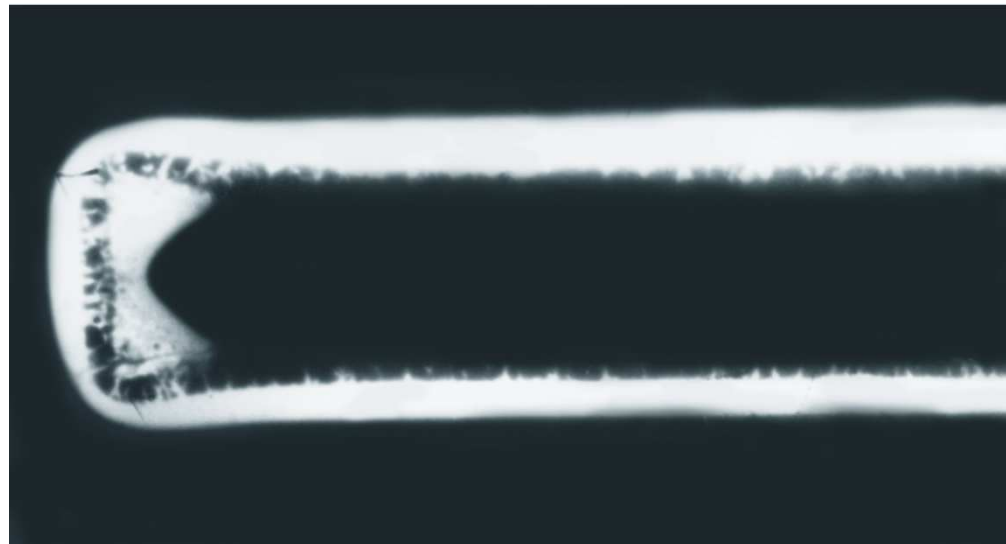
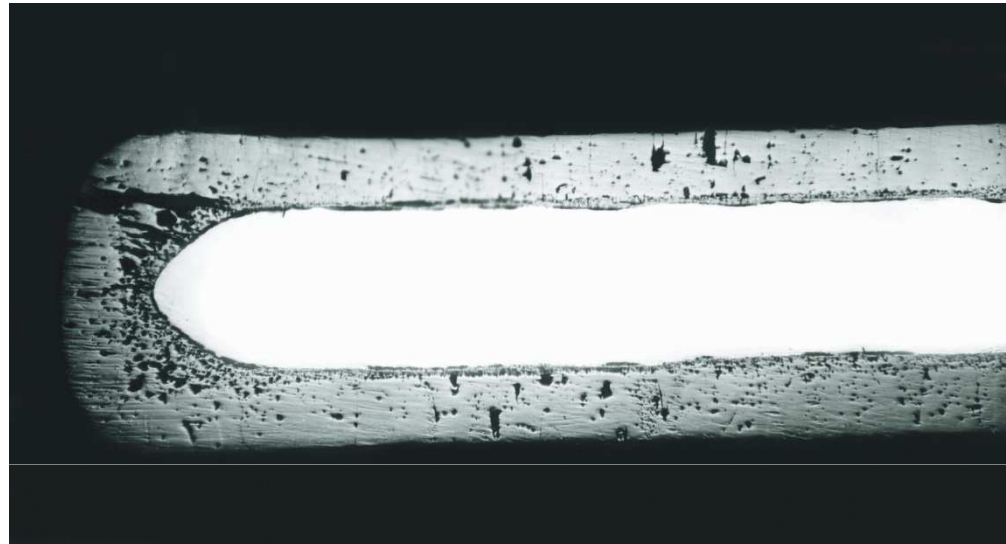


fotografia



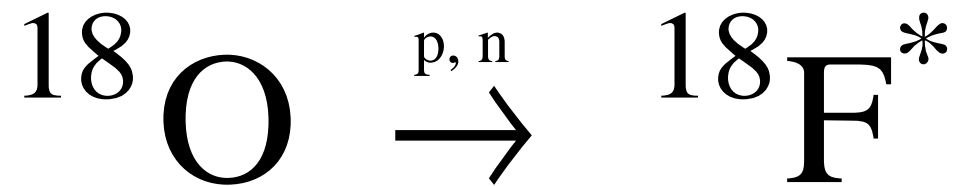
autoradiogram

Wpływ krawędzi na powstawanie zgorzeliny tlenkowej na kobalcie

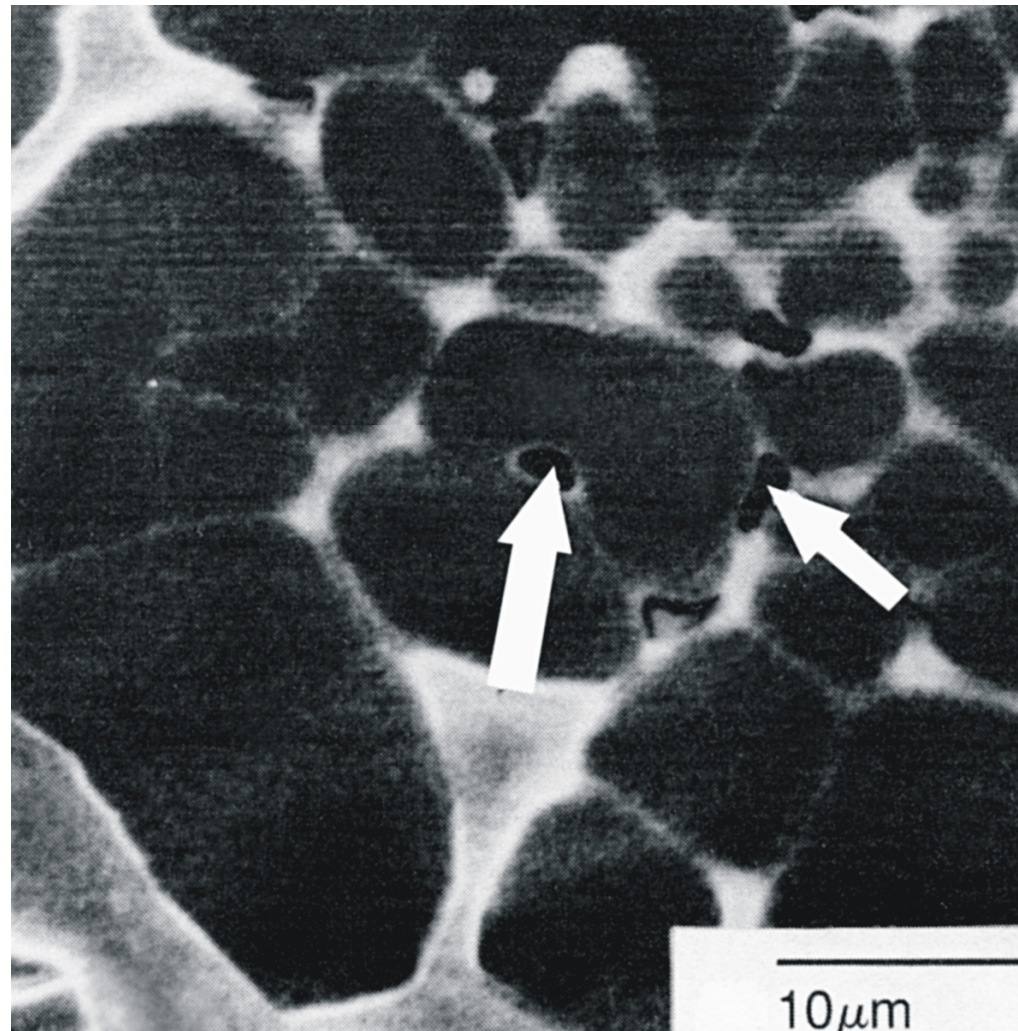


autoradiogram

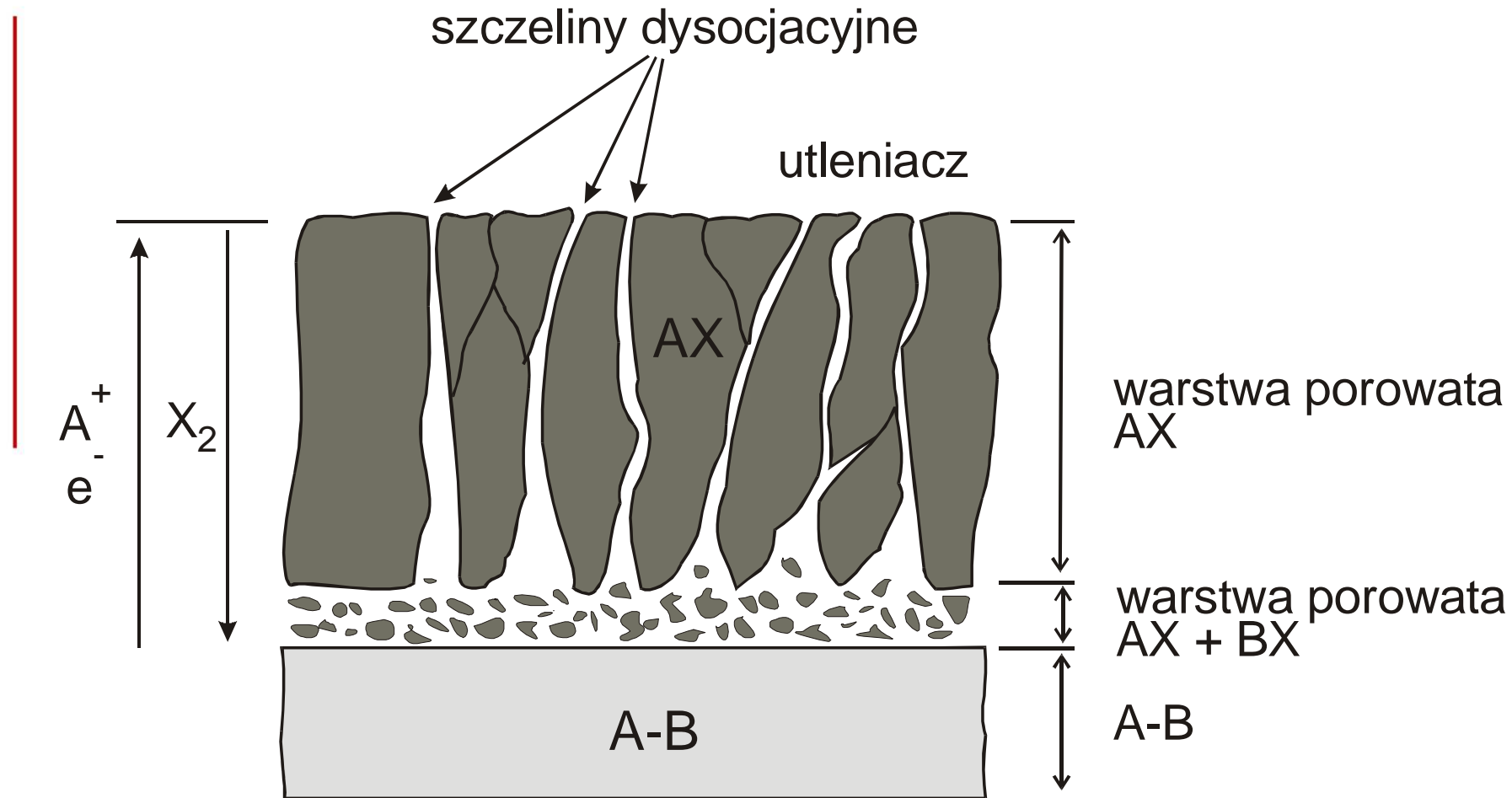
Reakcja prowadząca do powstania radioaktywnego
fluoru ^{18}F z tlenu ^{18}O na drodze bombardowania
wiązką protonów przekroju zgorzeli



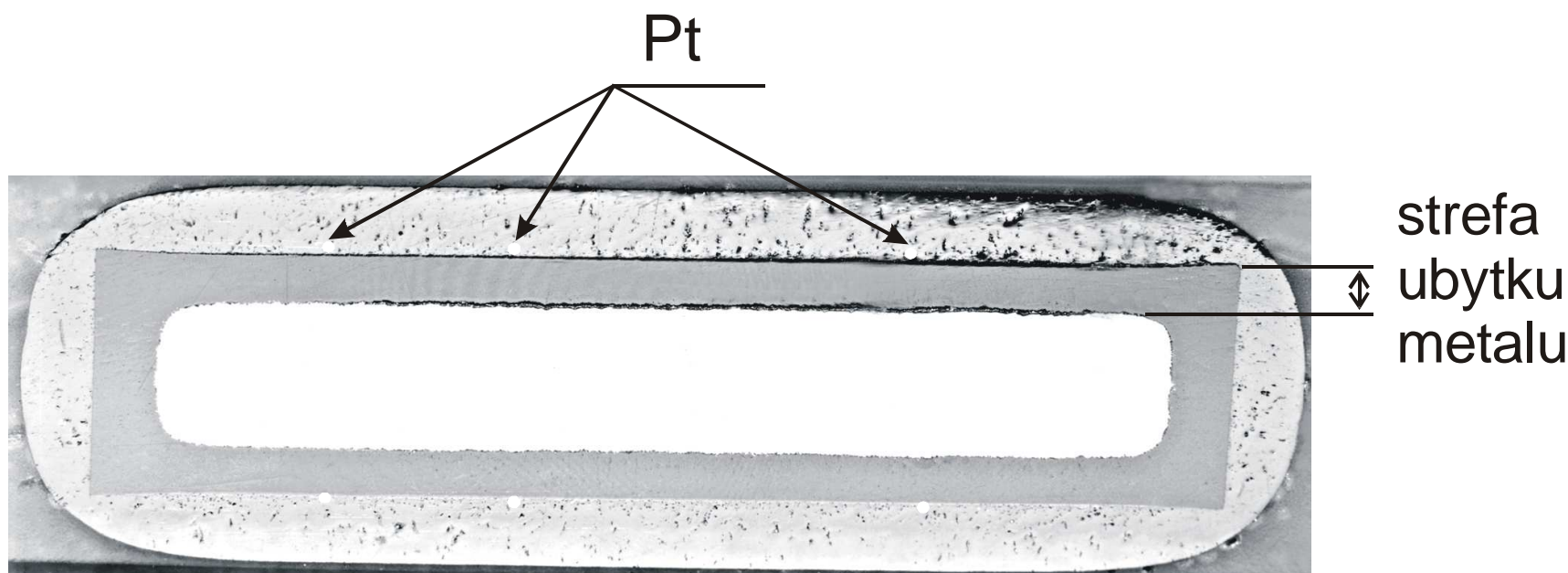
Obraz szczelin dysocjacyjnych w rosnącej zgorzelinie tlenkowej na miedzi, uzyskany w eksperymencie „*in situ*”



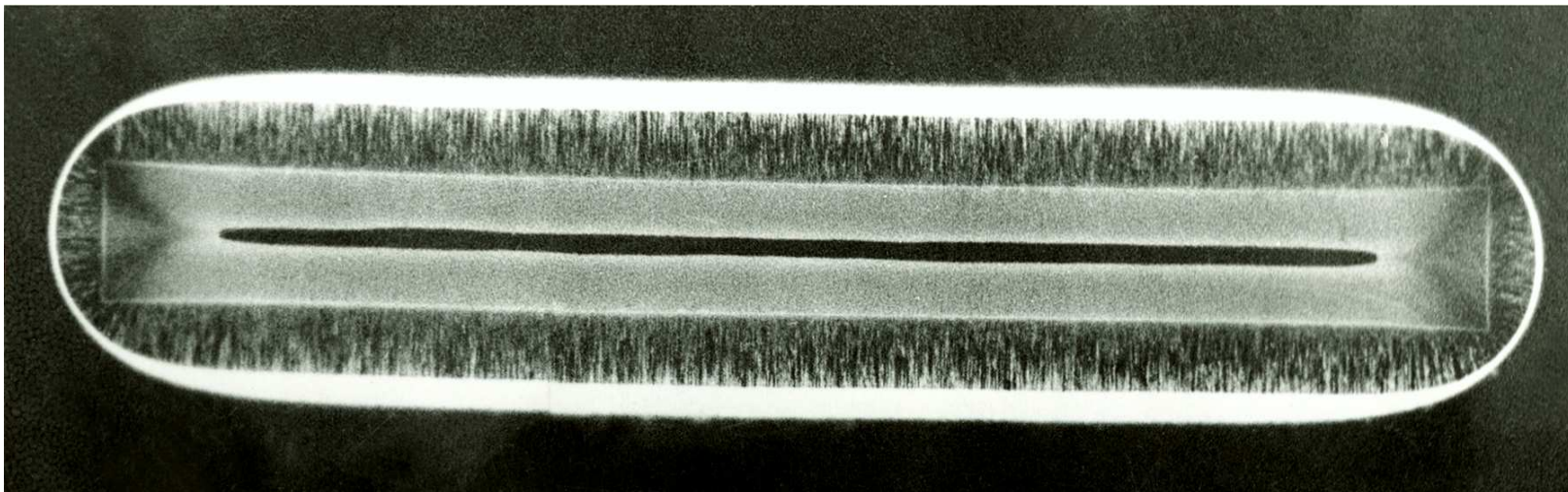
Przekrój zgorzeliny na stopach A-B, narastającej w/g mechanizmu dysocjacyjnego



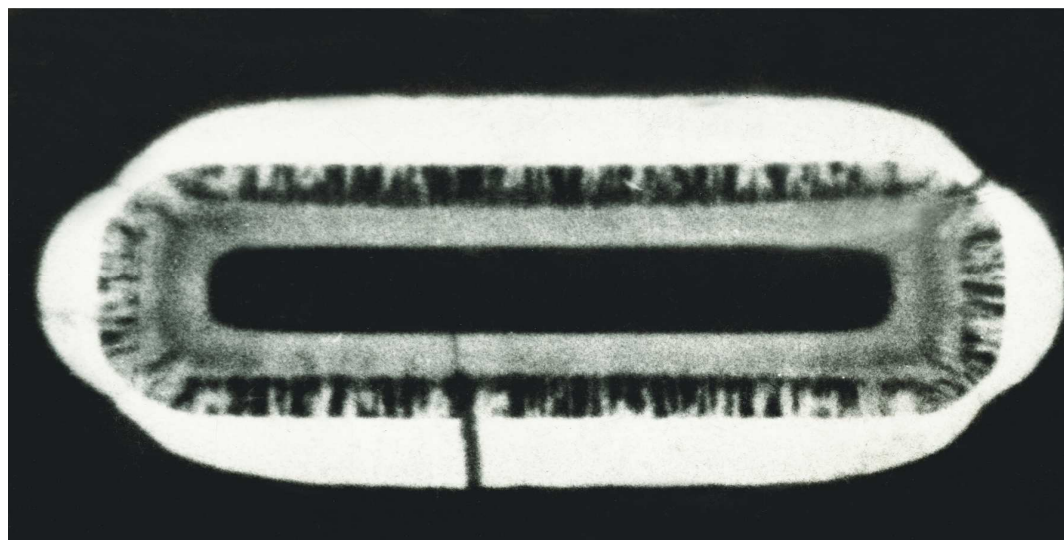
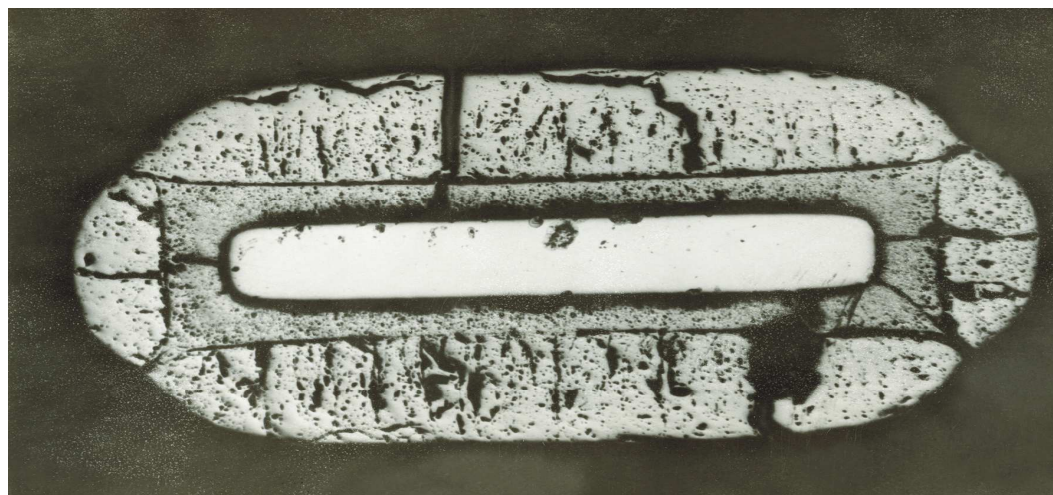
Obraz dwuwarstwowej zgorzeliny siarczkowej na stopie Cu-9%Zn, uzyskanej w procesie dwuetapowego siarkowania



Obraz dwuwarstwowej zgorzeliny siarczkowej na stopie Cu-9%Zn, uzyskanej w procesie dwuetapowego siarkowania

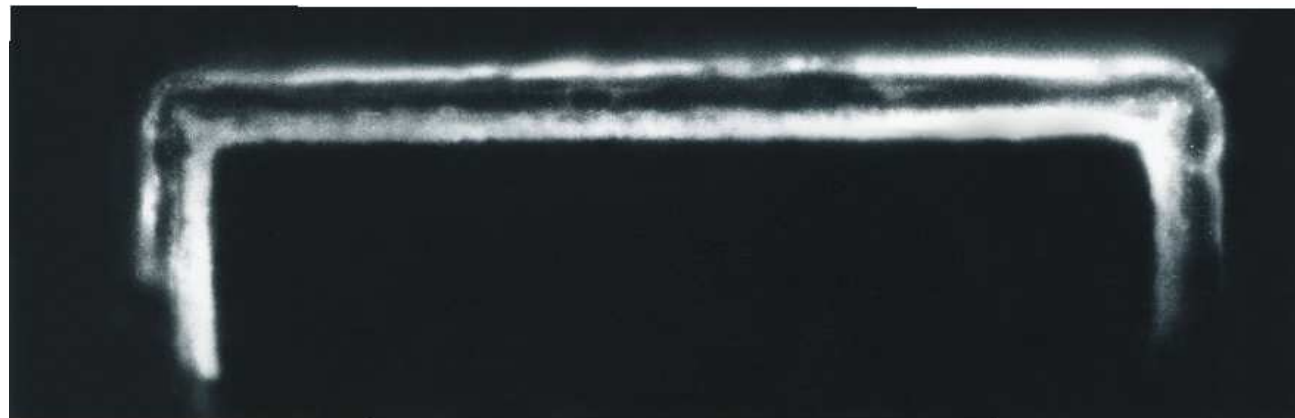
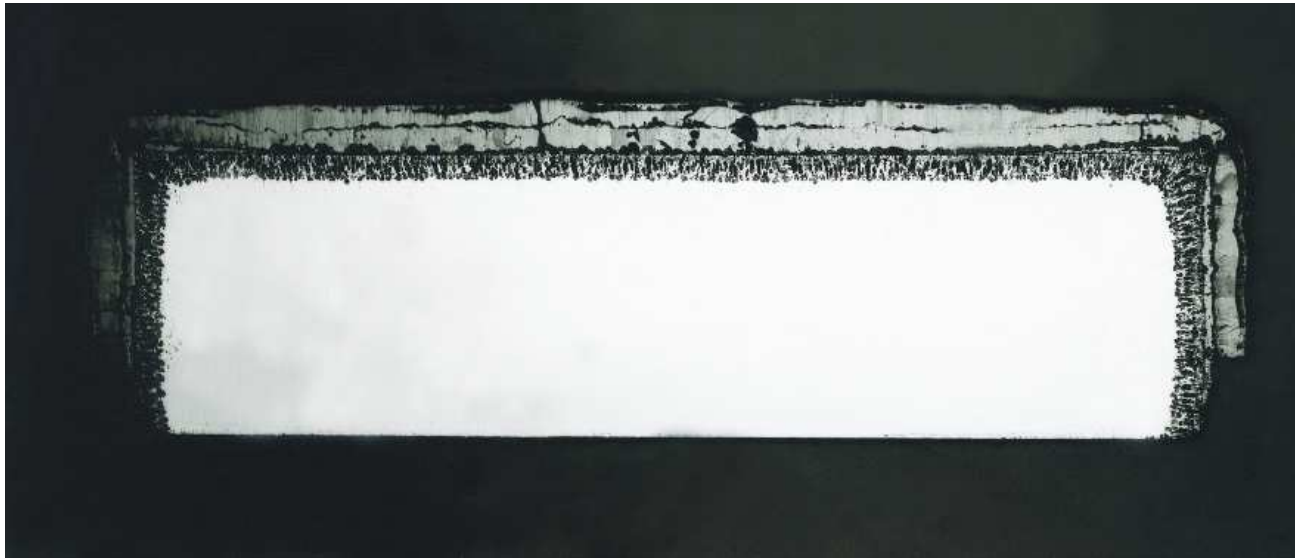


Obraz szczelin dysocjacyjnych w zgorzelinie siarczkowej na stali niskostopowej, uzyskanej w procesie dwuetapowego siarkowania



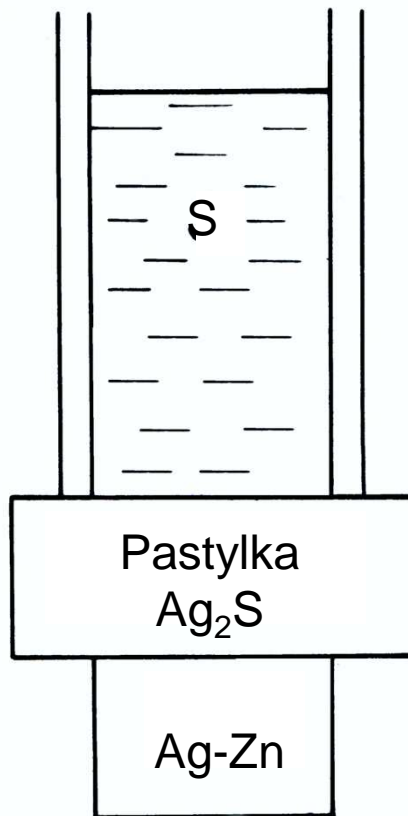
autoradiogram

Obraz szczelin dysocjacyjnych w zgorzelinie tlenkowej na stali niskostopowej, uzyskanej w procesie dwuetapowego utleniania

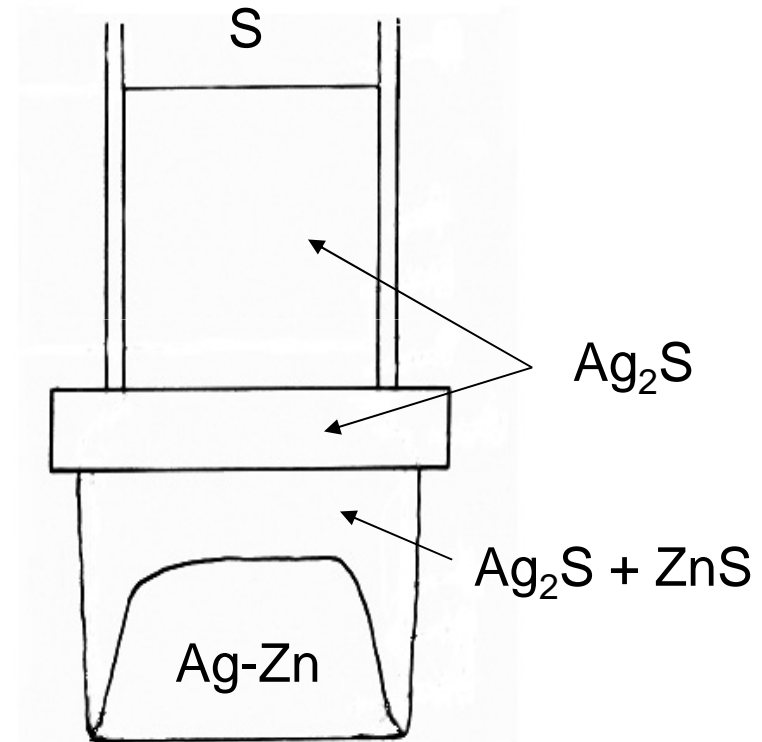


autoradiogram

Schemat pastylkowej metody Wagnera, zastosowanej do siarkowania stopu Ag-Zn

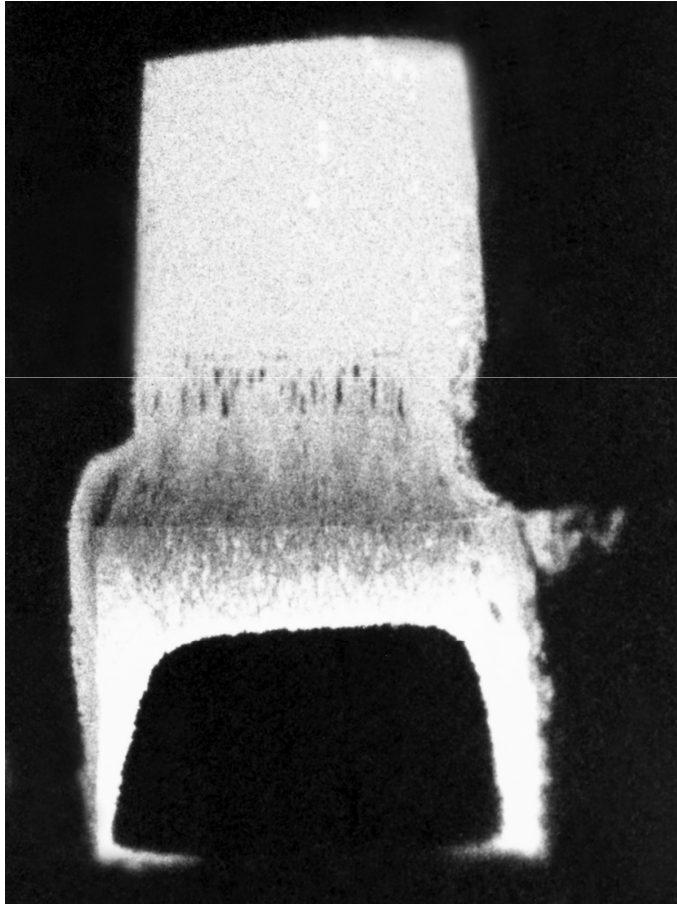


Przed reakcją

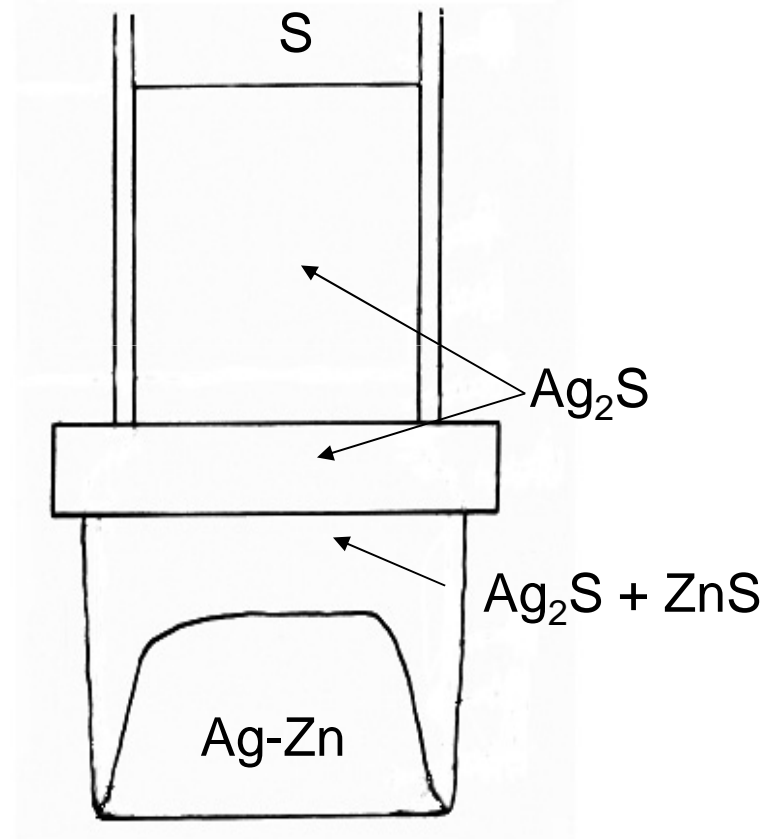


Po reakcji

Stop Ag-Zn po dwuetapowym eksperymencie siarkowania w układzie pastylkowym



autoradiogram



schemat układu

PODSUMOWANIE

Wyniki przedstawionych badań uznano w literaturze za ostateczny dowód stwierdzenia, że specyficzną, zależną od geometrii układu reagującego morfologię zgorzelin rosnących na metalach i stopach, należy wiązać przede wszystkim z anizotropowym procesem dysocjacji pierwotnej warstwy zwartej, a nie z pękaniem zgorzeliney w wyniku naprężeń.



AGH

KONIEC