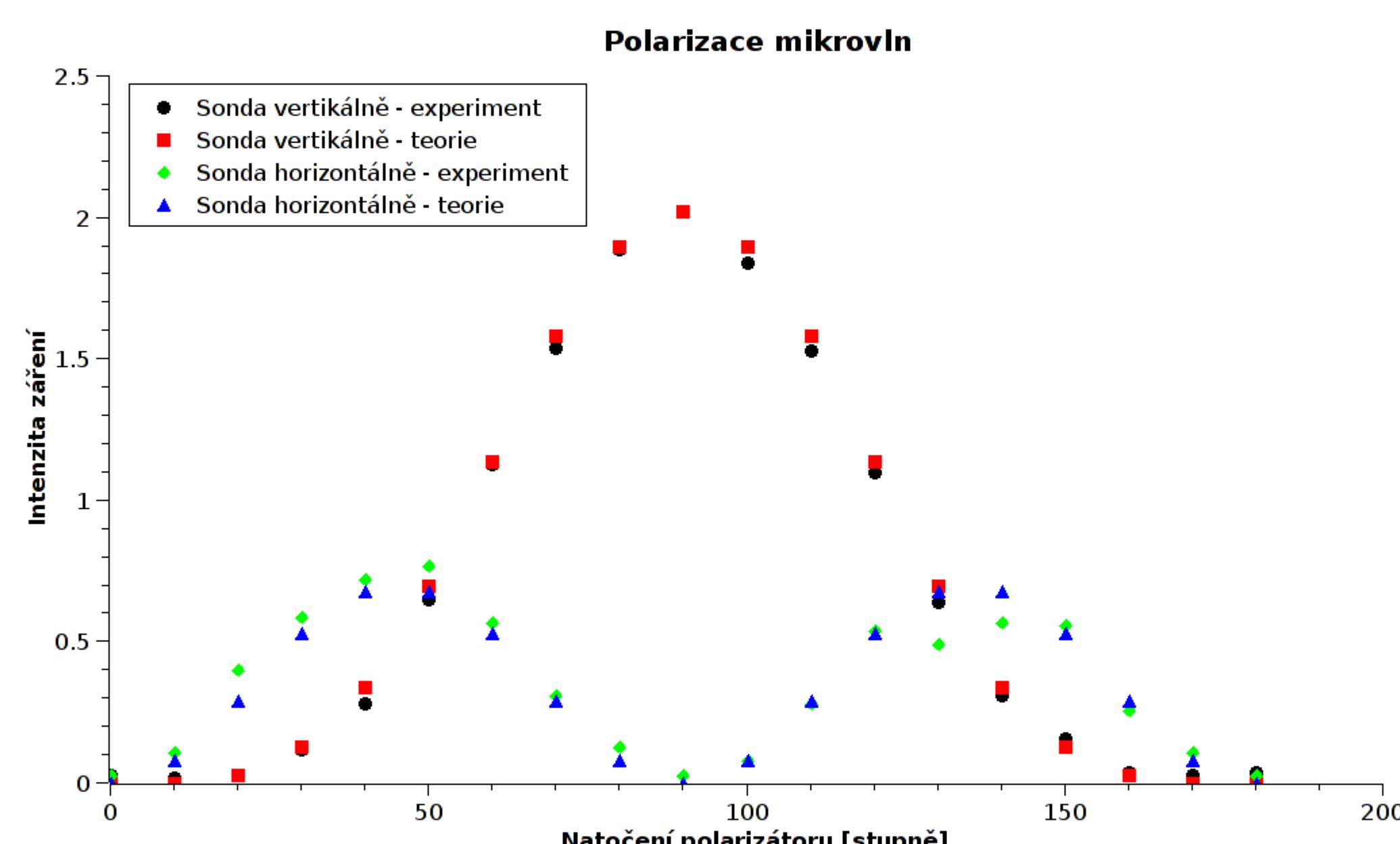
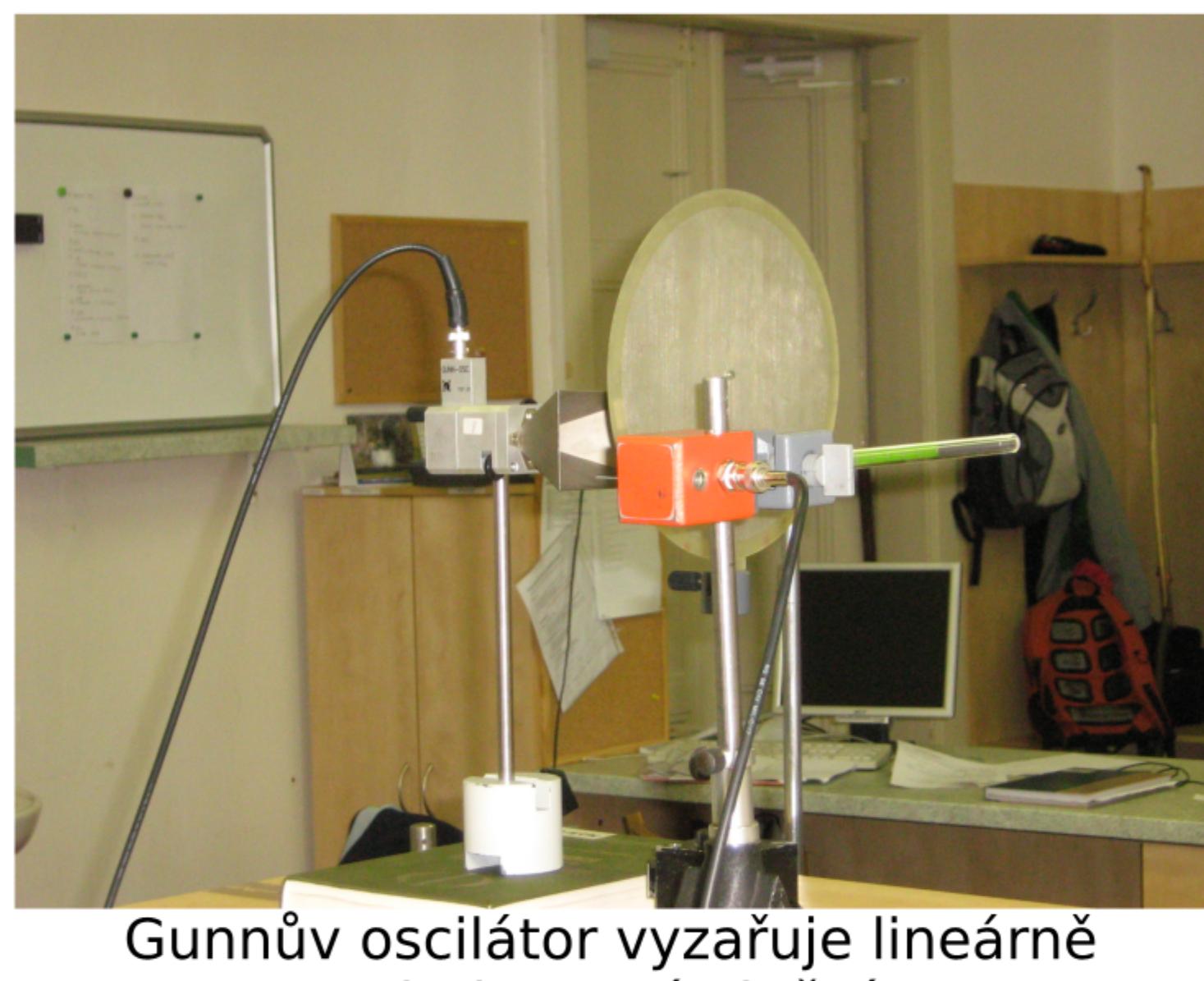


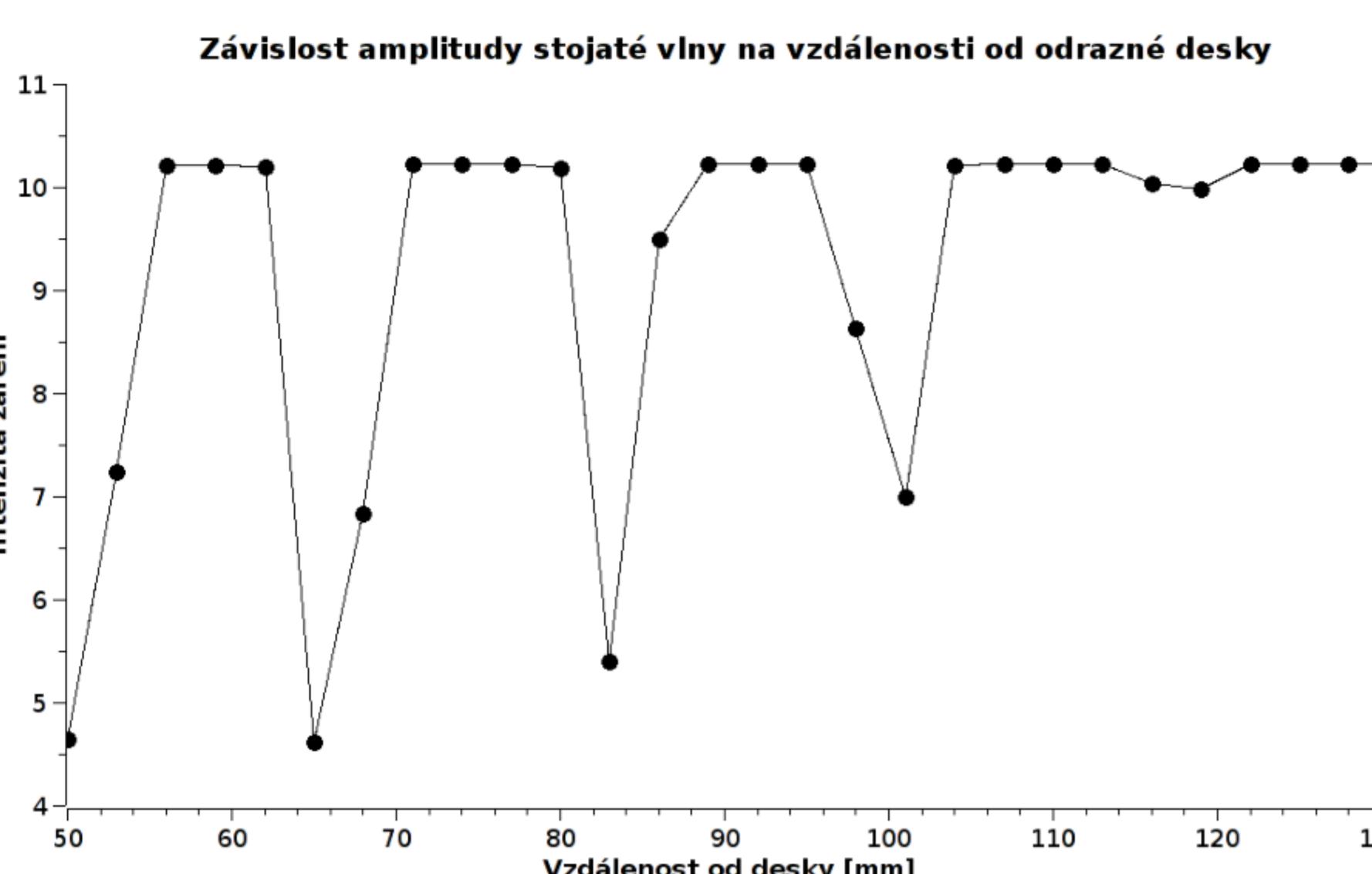
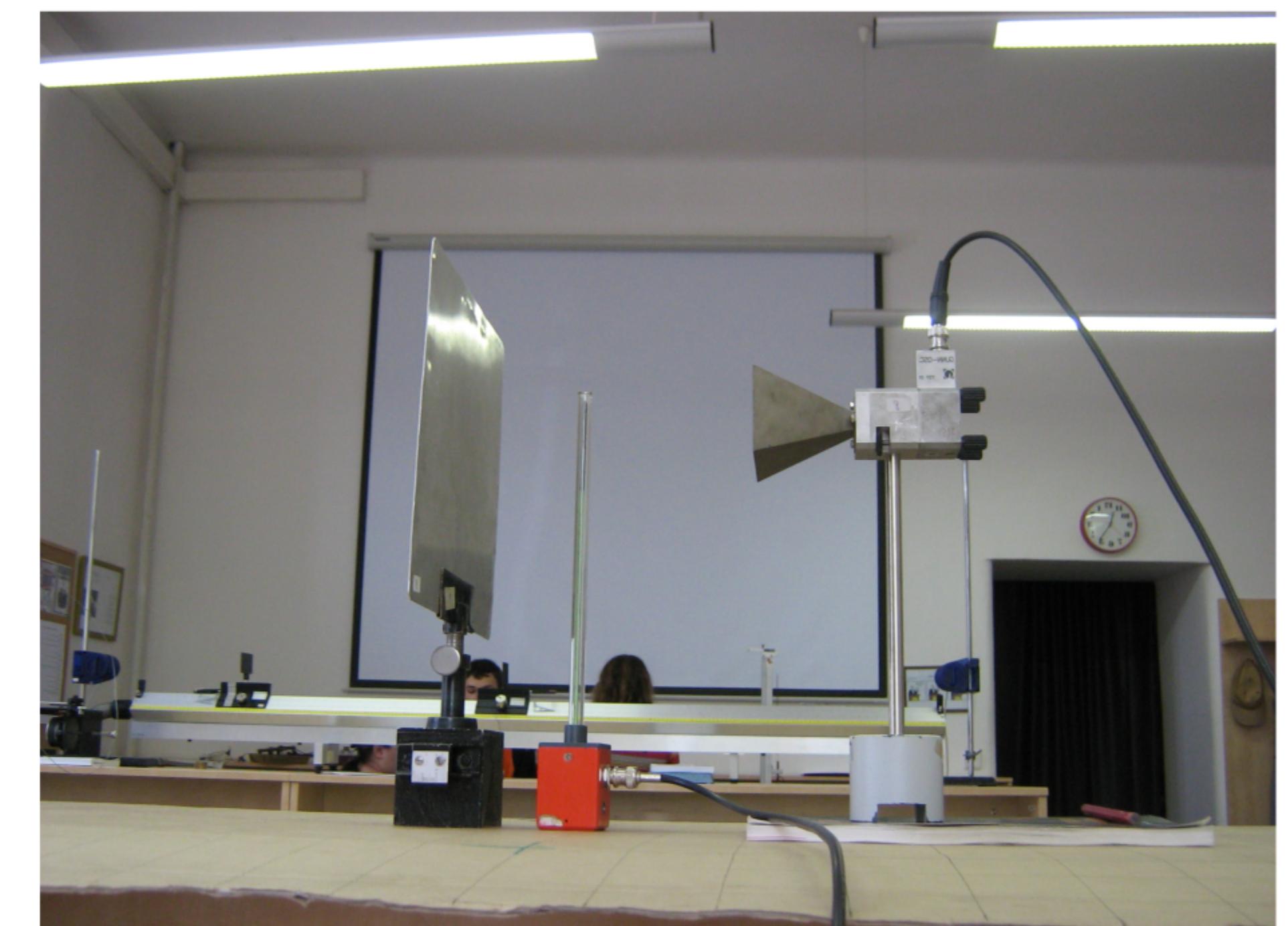
# Mikrovlny

Mikrovlny jsou, stejně jako světlo, elektromagnetickým vlněním. Proto mají velmi podobné vlastnosti a jevy, které pozorujeme u viditelného světla, nastávají i u mikrovln. Díky Gunnovu oscilátoru jsme mohli experimentovat s mikrovlnným zářením o frekvenci 9,4 GHz, na kterém jsme vyzkoušeli **polarizaci**, změřili **rozložení intenzity záření** v oblasti před vysílačem, určili **vlnovou délku** pomocí stojaté vlny, pozorovali **difrakci na štěrbině** a v neposlední řadě jsme dokázali, že mikrovlny se šíří i "za roh".

## Polarizace mikrovln



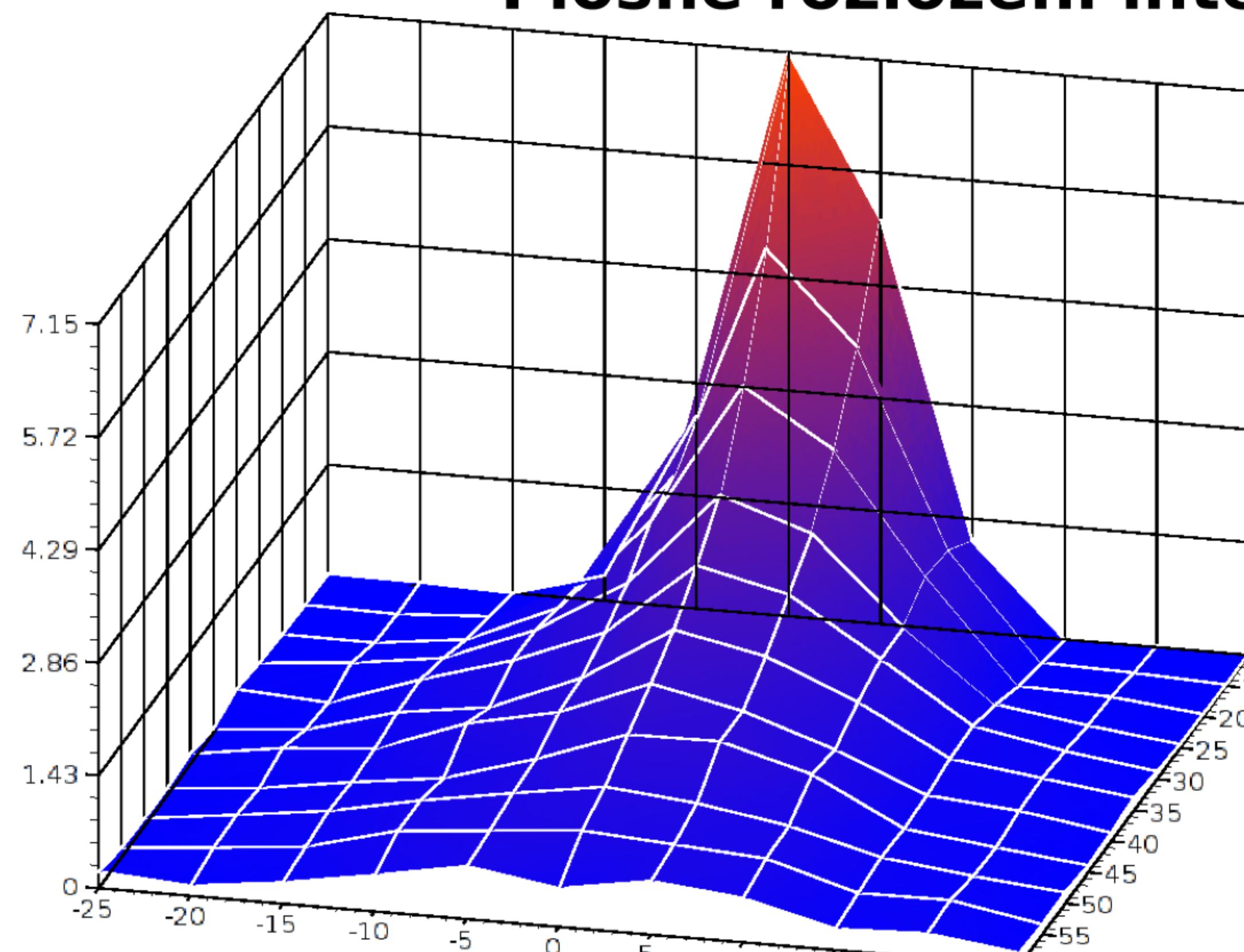
## Stojaté vlnění



Díky stojatému vlnění lze změřit vlnovou délku.

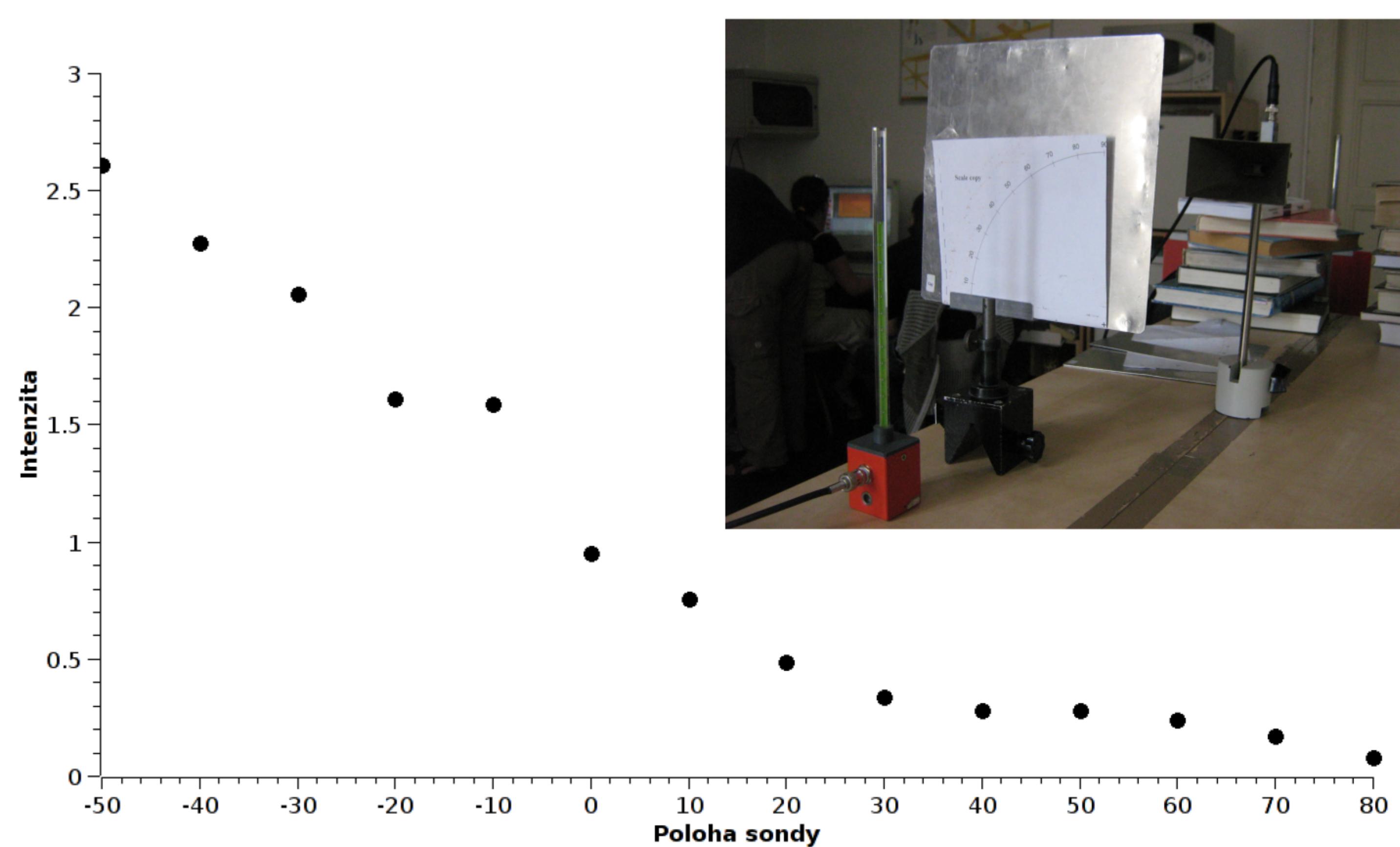
V pokusu na obrázku jsme změřili index lomu dielektrika - využili jsme posunutí uzlů stojatého vlnění

## Plošné rozložení intenzity záření



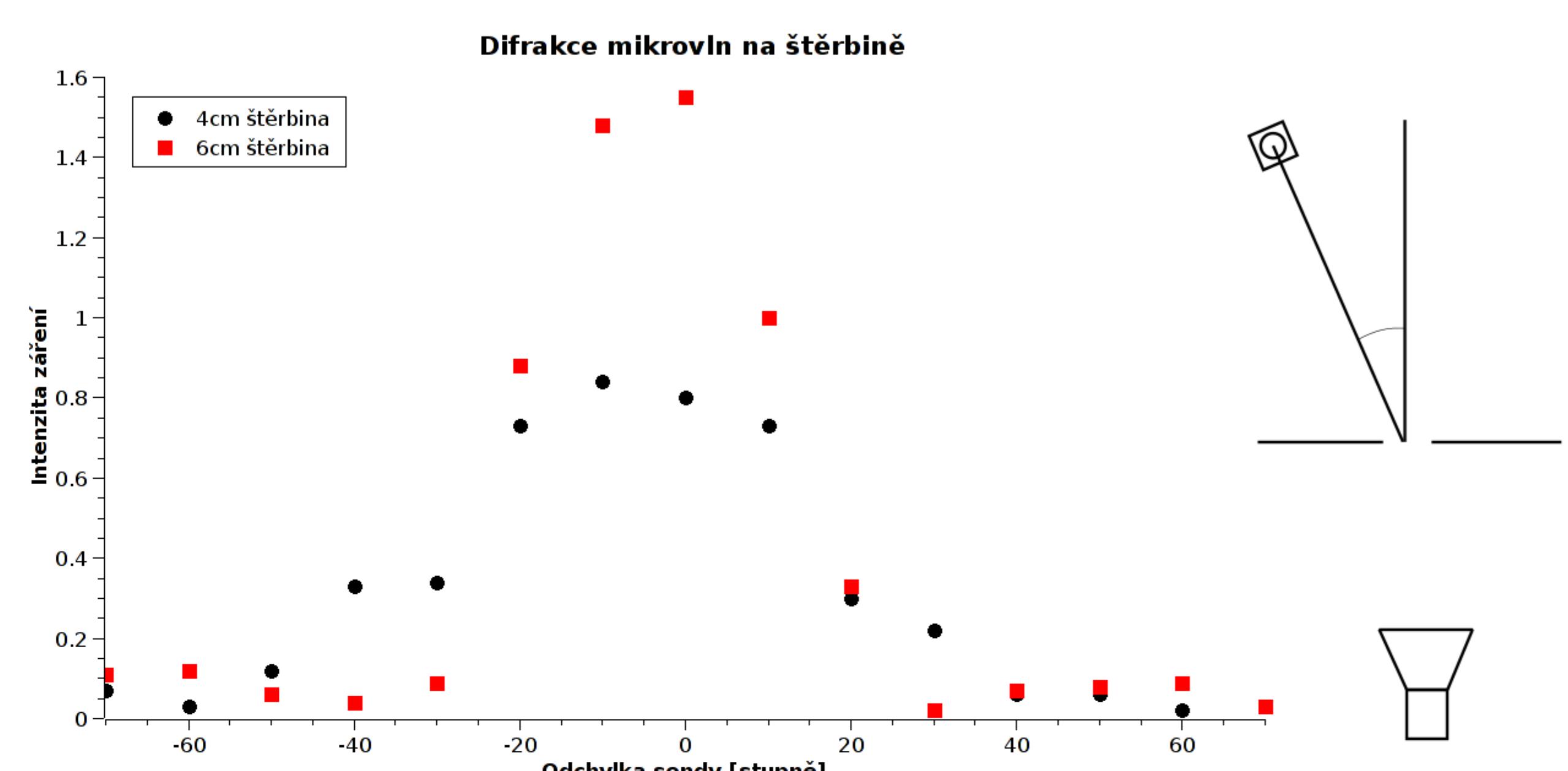
Intenzita elektromagnetického vlnění závisí na vzdálenosti od zdroje. Čím je tato vzdálenost větší, tím je intenzita elektromagnetického pole menší. Všimněte si také velké směrovosti Gunnova oscilátoru.

## Ohyb mikrovln na hraně



V tomto experimentu jsme dokazovali, že se elektromagnetické vlnění nešíří pouze přímočáre. Z grafu je vidět, že i za překážkou lze naměřit nezanedbatelnou intenzitu mikrovlnnitého záření.

## Difrakce mikrovln na štěrbině



Difrakce vzniká díky interferenci koherentních vln, které se ohýbají na hranách štěrbin. Měřili jsme intenzitu záření v závislosti na umístění sondy.

## Závěr

Tento miniprojekt nám umožnil získat další zkušenosť s jedním z jevů, který nás každodenně obklopuje. Ověřili jsme, že světlo s mikrovlnami sdílí mnoho společných charakteristik.

## Poděkování

Děkujeme především organizátörův Fyzikálního týdne, Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT v Praze a našemu supervisorovi Janu Čepilovi. Dále děkujeme všem sponzorům akce.



## Fokusace čočkou

Stejně jako viditelné světlo, mikrovlny lze fokusovat čočkou.

Naše čočka byla vyplňena cukrem, experimentálně jsme našli její ohnisko. (podle našeho měření 21cm, podle specifikace 22cm)

