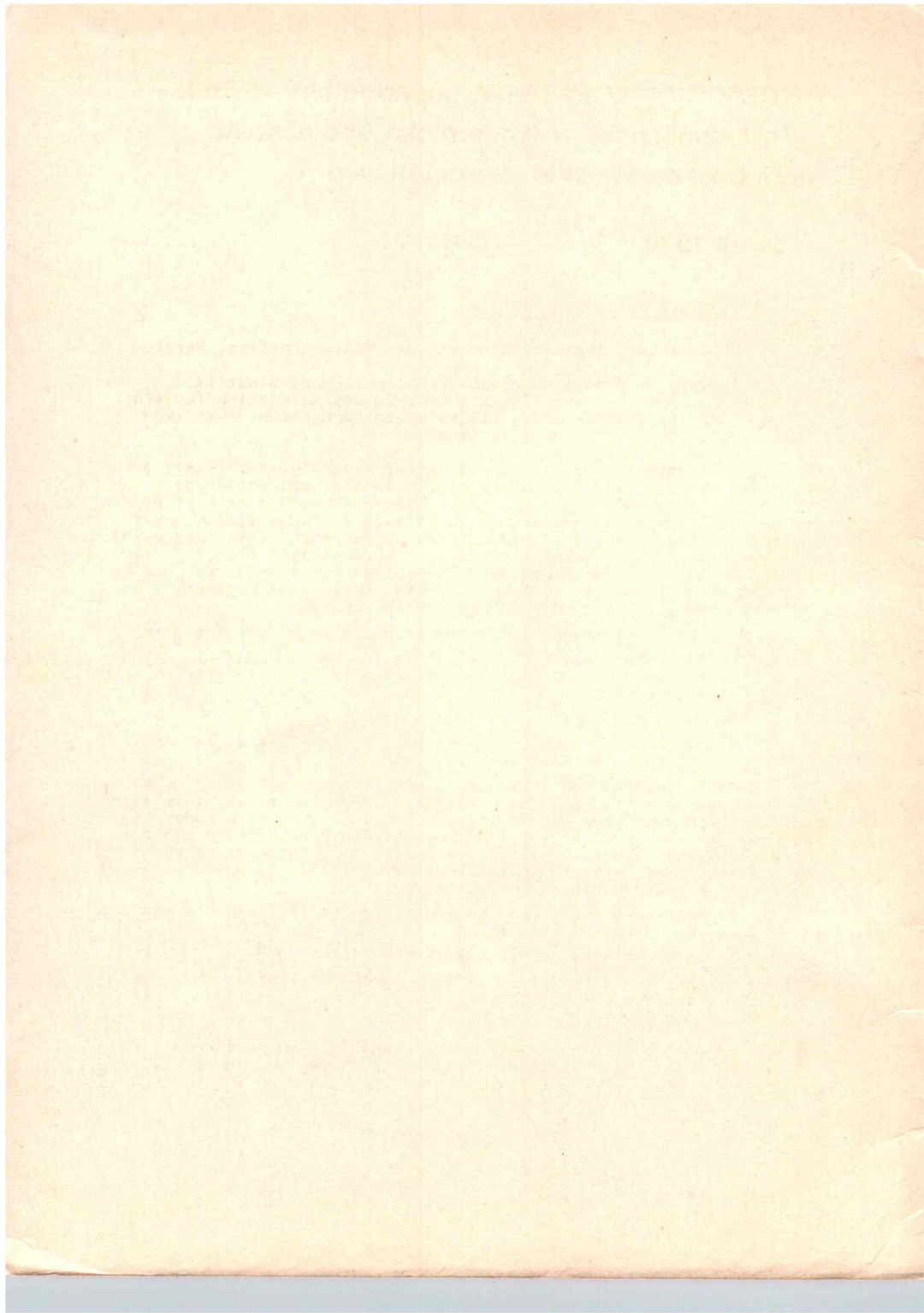


NEPERIODICKÝ VĚSTNÍK ČESKOSLOVENSKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI PŘI ČSAV



# ***KOSMICKÉ ROZHLEDY***

2/1974



# KOSMICKÉ ROZHLEDY, neperiodický věstník Československé astronomické společnosti při Československé akademii věd

ročník 1974

číslo 2

## Kosmická radiační biologie

Dr.Ch.Pitra, Deutsche Akademie der Wissenschaften, Berlin

Sonderausg.Wiss.Z.d.Tech.Hochsch. Karl-Marx-Stadt 14,3,  
1972,333. (Překlad článku tohoto odborníka z oboru radiační  
biofyziky zařazujeme vzhledem k častým dotazům účastníků  
seminářů na tuto problematiku)

Existence života je úzce vázána na fyzikální vlastnosti a podmínky na naší planetě Zemi. V kosmickém prostoru podléhají všechny živé bytosti extrémně proměnlivým podmínkám a bytosti nejsou uzpůsobeny na to, aby mohly přežít. Některé z těchto životu nepřátelských vlivů mohou být v ohraničených prostorech (spec. komorách) vyloučeny a může být tak vytvořeno životní prostředí blízké pozemskému. Další fyzikální podmínky volného kosmického prostoru, jako je beztlíže a záření, se nedají odstranit, takže jejich působení na životní procesy jsou předmětem mimořádného zájmu.

Ionisující záření v kosmickém prostoru se skládá v podstatě z následujících složek:

1. Elektromagnetické záření (Röntgenovo, t.j. X-emise, a gama-záření)
2. Elektrony
3. Jádra atomů s hmotovým číslem  $> 1$ , tato složka se též označuje za těžké ionty.

Když elektromagnetické záření a elektrony vzhledem k nepatrným energiím a tím vzhledem k snadné absorpci v obalech kosmických sond nepředstavují pro osádky žádné nebezpečí, jsou zato jádra atomů a zvláště velmi početné protony potenciálním nebezpečím pro kosmické lety, neboť tyto částice pronikají i nejsilnějšími ochrannými stěnami. Podíl výskytu protonů činí 90% vzhledem k ostatním částicím, když ovšem nepočítáme elektrony.

Z hlediska původu a prostorového výskytu lze rozdělit ionisující záření v prostoru takto:

1. částice zachycené geomagnetickým polem,
2. kosmické záření galaktického původu - primární kosmické částice z hlubin vesmíru
3. sluneční záření.

V obou radiačních páslech Země, které jsou ve vzdálenosti 600 - 70 000 km, jsou elektrony zastoupeny z 99%, protony z 0,1%,