

NAUČNOM veći

AGRONOMSKA OBSERVATORIJA
INSTITUT ZA ASTRONOMSKA ISTRANJIVANJA
SAPRO
BEOGRAD

IZVEŠTAJ O SLUŽBENOM PUTU U ENGLJSKU

PRIMLJENO	23.5.1989
Org. ref.	
09	289

U periodu od 25.04 do 28.05.1989. nalazio sam se na službenom putu čiji je osnovni cilj bio studijski boravak na University College u Londonu i zajednički rad sa Dr Gillian Peach na projektu "Teorija atomskih sudara" (ALIS LINK No 198) na kome preko British Councila saradjuju Astronomaska opservatorija (Beograd), Institut za fiziku (Beograd) i University College (London).

U odlasku sam posetio Opservatoriju Arcetri u Firenci, gde sam 27 aprila po pozivu održao predavanje pod naslovom: "Aproksimativni metodi za proračun parametara Starkovog širenja u astrofizici". U predavanju sam upoznao slušaoca sa svojim radom na ovom području i sa rezultatima ostalih jugoslovenskih naučnika a zatim sam dao kratak pregled naučne aktivnosti Astronomaske opservatorije u Beogradu. Osim toga razgovarao sam sa Dr Ugldio Landeghl 'Inocentium o problemima od zajedničkog interesa u vezi sa proučavanjem solarne i stelarne plazme, kao i o mogućnostima za neposredniju saradnju naših ustanova u oblasti spektroskopskih istraživanja astrofizičke plazme i izučavanja polarizacije zračenja kod toplih zvezda.

Na University College-u u Londonu radio sam sa Dr Gillian Peach na finalizaciji dva zajednička naučna rada i to:

1) M. M. Dimitrijević, G. Peach

REGULARITIES AND SIMILARITIES IN LINEWIDTHS DUE TO NEUTRAL ATOM COLLISIONS

koji će biti poslat u Astronomi and Astrophysics, i

2) M. M. Dimitrijević, P. Grujić, G. Peach, M. Simonović

WALL-ENERGY THREE-BODY SYSTEM IV: OLD NEAR-THRESHOLD BEHAVIOR - NUMERICAL STUDIES

koji će biti poslat u Journal of Physics B.

U prvom radu proučavane su regularnosti i sličnosti kod parametara širenja spektralnih linija proširenih udarima sa atomima, da bi se ustanovilo da li su ove regularnosti izražene u takvom stepenu da se njihovo poznavanje može upotrebiti sa interpolaciju novih po-

dataka i kritičnu procenu eksperimentalnih rezultata. Na osnovu razmatranja atomskih struktura emitera i perturbatora, zaključili smo i pokazali na primerima da sličnosti u okviru datog spektra postoje među širinama linija u okviru istog multiplleta, supermultiplleta i skupa prelaza sa istim glavnim kvantnim brojem i kvantnim brojem ugaonog momenta optičkog elektrona. Zatim smo razmatrali na eksperimentalnim primerima regularno ponašanje parametara širenja linija u spektralnoj seriji, kod homolognih emitera i u izoelektronskom nizu. Takođe smo istraživali i diskutovali regularnosti i sličnosti u zavisnosti od polarisabilnosti perturbujućeg atoma. Analiza je izvršena na osnovu kritički odabranog skupa eksperimentalnih podataka a diskutovani su i izuzeci od očekivanih regularnosti.

U drugome od navedenih radova, numerički smo simulirali sudarnu disocijaciju u blizini praga i to razmatrajući proces $\text{Xe} + \text{Xe}_2 \rightarrow 3\text{Xe}$. Ustanovili smo zakon praga za ovaj proces, odnosno dase odgovarajući presek u blizini praga ponaša kao $E^{-1/2}$ (gde je E energija). Takođe smo odredili i diskutovali raspodelu energije, uzajamnih uglova i ugaonih momenata pojedinih čestica u izlaznom kanalu reakcije.

Prve verzije oba članka su napisane i uskoro će biti poslate odgovarajućim časopisima.

U toku boravka u Engleskoj razgovarao sam i sa Dr A. Jermolajevim sa Univerziteta u Larenu o pitanjima vezanim sa našu zajedničku saradnju na istraživanjima Štarkovog širenja spektralnih linija u visokotemperaturnoj plazmi.

U povratku, posetio sam Parisku opservatoriju u Meudonu, gde sam zajedno sa Dr Sylvie Sahel-Brechet izvršio konačnu redakciju rada

M.S. Dimitrijević, S. Sahel-Brechet

STARK BROADENING OF He I LINES

U ovome radu, koji je rezultat zajedničkih istraživanja u dužem vremenskom periodu, izračunali smo u okviru semiklasične teorije Štarkovog širenja 79 multiplleta neutralnog helijuma, proizvedeno uticajem sudara sa elektronima, protonima i jonisovanim helijumom. Rad je poslan u Astronomy and Astrophysics Supplement Series.

Beograd 23.05.1989

Dr Milan S. Dimitrijević

Milan S. Dimitrijević

- 37) 1989. Фиренца, Кјоменте, тунел Фрежис, Екс ле Бен (Aix le Bains),
25.04-21.05. Париз, Кентербери, Лондон, Хајгејт, Хампстед, Гилдфорд, Вин-
честер, Блекхет (Blackheath), Брајтон, Хов (Hove), Ст. Албанс,
Брентфорд, Портсмаут, Саутси, Хавр, Париз, Линц, Постингберг,
Селцтал (Selzthal), Брук на Мури.

IZVEŠTAJ O SLUŽBENOM PUTU U FRANCUSKU I ENGLJESKU

Бр. 235/1
6.06.1990. год.
БЕОГРАД - Волгина 7

Od 12 aprila do 28 maja 1990. godine nalazio sam se na službenom putu u toku goga sam boravio dve nedelje (14-28 april) na University College u Londonu i mesec dana (28 april-27 maj) na Observatoire de Paris-Meudon u Meodonu pored Pariza.

Boravak u Londonu kod Dr Gillian Peach organizovao mi je Britanski savet preko ALIS link projekta br. 189, "Teorija atomskih sudara". U toku boravka u Londonu, napisali smo rad za Zbornik Medjunarodne konferencije o oblicima spektralnih linija u Ostinu (Teksas) pod naslovom:

AN EXAMINATION OF REGULARITIES IN NEUTRAL ATOM BROADENING
(M.S.Dimitrijević, G.Peach).

Osim toga zajednički smo pripremili ~~trogodišnji~~ izveštaj o saradnji na projektu "Theory of Atomic Collisions", i utvrdili i napisali plan za sledeći trogodišnji period. Obavili smo i niz korisnih diskusija u vezi sa doktorskom disertacijom Vladimira Kršljanina.

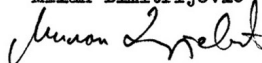
Za boravak u Parizu konkurisao sam kod RZN i na poslednjem sastank odbora za astro-geo nauke dobio sam jedan mesec. U toku boravka nastavljena je dugogodišnja plodna saradnja na zajedničkoj temi: "Štarkovo širenje ~~astrofizičkih~~ spektralnih linija astrofizičke i laboratorijske plazme. Završeni su i poslati u štampu sledeći radovi

1. M.S.Dimitrijević and S.Sahal-Bréchet
STARK BROADENING OF Li(I) LINES
poslato u Journal of Quantitative spectroscopy and Radiative Transfer
2. M.S.Dimitrijević and S.Sahal;Bréchet
ASYMPTOTIC BEHAVIOUR OF THE STARK BROADENING A AND a FUNCTIONS FOR ATTRACTIVE HYPERBOLIC PATHS
poslato za SPIG-90 u Dubrovniku
3. M.S.Dimitrijević, S.Sahal-Bréchet
STARK BROADENING OF Li(I) LINES: REGULARITIES WITHIN A SPECTRAL SERIES
poslato na 22 EGAS u Upsali (Švedska).

Rezultati ovog puta od koga sam imao velike naučne koristi ulaze u okvir projekta "Fizika i dinamika nebeskih tela" (bivša RZN) i jugoslovenskog projekta "Atomska i molekularna fizika plazme" (SKNTI).

U Beogradu 5.06.1990.

Milan Dimitrijević



40) 1990. Дол, Безансон, Париз, Довер, Лондон, Колчестерр, Ипсвич,
12.04-24.05. Норич (Norwich), Ели (Ely), Беконсфилд (Beaconsfield), Париз.

ПРИМЛ.	СЛ. РАД
Оп. рад.	Рад. рад.
Сл. рад.	Сл. рад.

IZVEŠTAJ O SLUŽBENOM PUTU U FRANCUSKU I ENGLJESKU

Od 16 aprila do 16 maja nalazio sam se na putu u okviru koga sam posetio University College u Londonu (22.04. - 5.05.1991) i Parisku Opservatoriju u Medonu (16.04-20.04 i 5.05-15.05.1991).

U Londonu sam boravio na Odseku za fiziku i astronomiju University College-a, kod Dr Gillian Peach, u okviru zajedničke sarađnje na Projekt "Teorija atomskih sudara" kod British Council-a. U toku boravka pripremi smo i poslali ~~naopšir~~ rad:

M.S.Dimitrijević, G.Peach : THE SEARCH FOR A SIMPLE FORMULA FOR NEUTRAL ATOM BROADENING

Ovaj rad biće prikazan na Konferenciji o Dinamici atoma, jona i molekula jula 1991 u Buržu i štampan u Annales de Physique. Takodje smo pripremili predlog zajedničkog projekta: "Atomski procesi za kosmička i tehnološka istraživanja", na kome bi sarađivali University College u Londonu, Astronomska opservatorija u Beogradu i Institut za fiziku u Zemunu.

U toku boravka posetio sam laboratoriju M.Charltona, na University College-u, koji radi na pozitron-atomskim sudarima, a koristi i citira neke od naših rezultata. Takodje sam ~~raz~~ razgovarao sa poznatim stručnjakom za astrofizičke spektre, M. Dworetzkom i zajedno sa njim posetio astronomiku opservatoriju u Mil Hilu.

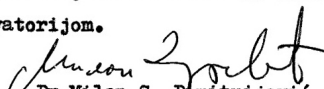
U Parizu sam zajedno sa Dr S.Sahal-Brechot sa Pariske opservatorije u Medonu nastavio sarađnju na zajedničkom projektu: "Štarkovo širenje ~~spektra~~ spektralnih linija astrofizičke i kosmičke plazme. U toku boravka finalizovali smo i poslali u Astronomy and Astrophysics Supplement rad: M.S.Dimitrijević, S.Sahal-Brechot: STARK BROADENING OF SPECTRAL LINES OF

MULTIPLY CHARGED IONS OF ASTROPHYSICAL INTEREST III. O VI LINES Takodje smo pripremili i poslali Naučnom komitetu I DIAM konferencije u Buržu rad:

M.S.Dimitrijević, S.Sahal-Brechot: THE INVESTIGATION OF SYSTEMATIC TRENDS IN SPECTRAL SERIES: O VI LINES.

Ovaj boravak bio je izuzetno koristan za moj naučni rad i za sarađnju sa University College-om i Pariskom opservatorijom.

U Beogradu 30.05.1991


Dr Milan S. Dimitrijević
naučni savetnik Astronomske
Opservatorije

- 44) 1991. Монфалконе, Удине, Тренто, Париз, Лондон, Манчестер, Лидз,
15.04-16.05. Ливерпул, Даглас, Баласала, Порт Ерин, Кастлтаун (Castletown),
Ончан (Onchan), Лекси (Laxey), Ремзи (Ramsey), Ланкастер,
Престон, Лондон, Арундел, Рочестер, Хастингс, Тун бриџ Велс,
Париз, Дурдан.