

ספיחה מתווך לא הומוגני

חיבור על מחקר

לשם מילוי חלקי של הדרישות לקבלת התואר

דוקטור למדעים

מאת

נועם סוקר

הוגש לסנט הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל
שבט תשמ"ו חיפה ינואר 1986

מחקר זה נערך בהנחייתו של דייר מריו ליכיו, בפקולטה לפיסיקה של הטכניון.

תודתי והערכתי לדייר מריו ליכיו על שתרם בה רבות לעבודה זו. דייר מריו ליכיו ליווה את העבודה באופן צמוד מתחילתה ועד סופה, מהשלב של הצעת נושא המחקר דרך שיתוף פעולה כמשך העבודה ועד להערות מועילות בכתיבתה. העזרה, התמיכה והזמן שהקדיש לצורך קידומו של המחקר עלו בהרבה על כל המקובל, במיוחד, לא זכור לי מיקרה כו פניתי, בזמן כלשהי, בשאלה או בקשה כלשהו, ונדחתי, אפילו בטענה של חוסר זמן, תמיד נענתי בצורה חברית ואהדת.

תודתי לידידי מריו פיינגולד, על שידע אותי למחשב ועזר לי באופן יוצא דופן בכל הקשור בעבודתי עם המחשב, לדייר עמוס הרפז, על שעזר רבות בחישוב אכולוציות הפלוטה בתוך מעטפת הענק הארוט, על עזרה בעבודת המחשב ועל עידוד מתמיד ולדייר עודד רגב, על הרבה עצות מועילות ועל עידוד מתמיד.

למכון לאסטרונומיה באוניברסיטת אמסטרדם ובמיוחד ל-M. DE KOOL AND G.J. SAVONIJE על עזרתם בפיתוח התוכנית הנומרית, מובעת תודתי.

תודתי לאנשי מרכז המחשבים עייש טאוב שאיפשרו את ביצוע הריצות הכבדות במחשב.

אני מודה למשפחת בן-סירה על התמיכה הכספית הנדיבה בהשתלמותי.

ברצוני להכיע את הערכתי לקיבוץ עין-המפרץ על שאיפשר את ביצוע המחקר במקביל לעבודתי בקיבוץ.

תוכן העניינים

עמוד

1	.....	תקציר
3	.....	רשימת סמלים
5	.....	הקדמה
7	.....	פרק 1: יצירת זוגות קטליסמיים ממערכת כוכב-ננס שחור
7	.....	1.1 מבוא
10	.....	1.2 תמונת המעטפת המשותפת ליצירת זוגות קטליסמיים
16	.....	1.3 המשוואות: התהליכים במעטפת משותפת וההנחות הפיסיקליות
29	.....	1.4 תוצאות נומריות
43	.....	1.5 דיון ומסקנות
45	.....	פרק 2: על המסה של ננסים לבנים בזוגות קטליסמיים
45	.....	2.1 מבוא
49	.....	2.2 אפקטי בחירה
51	.....	2.3 מודלים זהנחות
55	.....	2.4 תוצאות נומריות
59	.....	2.5 דיון ומסקנות
62	.....	פרק 3: ספיחה עייי עצם קומפקטי
62	.....	3.1 מבוא
64	.....	3.2 ספיחה מתווך אחיד
72	.....	3.3 ספיחה מתווך לא אחיד

