



۱۳۸۰ / ۶ / ۱۳

بسم الله الرحمن الرحيم

بررسی بیوسیستماتیکی مقایسه‌ی چهار جمعیت محلی (deme) دوجورپایان
(Crustacea: Amphipoda) از حوضه آبریز قره چای استان مرکزی

بوسیله:

یحیی یاوری

پایان نامه

ارائه شده به دانشکده تحصیلات تکمیلی به عنوان بخشی از فعالیتهای
تحصیلی لازم برای اخذ درجه کارشناسی ارشد

در رشته:

زیست شناسی-علوم جانوری

از

دانشگاه شیراز

شیراز

جمهوری اسلامی ایران

013206

ارزیابی و تصویب شده توسط کمیته پایان نامه با درجه :

امضاء اعضاء کمیته پایان نامه:

دکتر فرامرز حسینی استادیار بخش زیست شناسی

دانشگاه شیراز (رئیس کمیته)

دکتر علیرضا ساری، استادیار بخش زیست شناسی

دانشگاه تهران (استاد راهنمای مشترک)

دکتر شیدخت حسینی (استوانی)، دانشیار بخش زیست شناسی

دانشگاه شیراز

دکتر سید محمد علی شریعت زاده، استادیار بخش زیست شناسی

دانشگاه اراک

شهریورماه ۱۳۷۹

۳۹۱۷۲

تقدیم به

پدر، مادر

و

همسر عزیزم

۳۹۱۷۳

سپاسگزاری (Acknowledgment)

از اساتید محترم و کلیه عزیزانی که به هر نحو در انجام این پروژه نقش داشتند تشکر و قدردانی می‌کنم. از آقای دکتر فرامرز حسینی که راهنمایی پایان‌نامه حاضر را به عهده داشتند و در تمامی مراحل با سعه‌صدر و دانش علمی بی‌نظیر خود در رفع مسائل و مشکلات موجود کوشش کرده‌اند کمال تشکر را دارم.

از آقای دکتر علیرضا ساری استاد راهنمای این پروژه که با اخلاق نیکو و زیبایی خود همواره بنده را از دانش فراوان خود بهره‌مند نموده‌اند تشکر و قدردانی می‌کنم.

- از خانم دکتر شیدخت حسینی استاد مشاور این پایان‌نامه که همواره با تعهد و احساس مسئولیت مثال زدنی خود در جهت رفع مشکلات علمی و غیرعلمی از هیچ تلاشی فروگذار نکرده‌اند کمال قدردانی را دارم.

- از آقای دکتر سید محمد علی شریعت‌زاده که مشاوره پایان‌نامه حاضر را به عهده داشتند به خاطر تلاش فراوان ایشان در جهت رفع مسائل علمی و همچنین امکانات آزمایشگاهی کمال سپاسگزاری را دارم.

- از آقای حسین یارسا کارشناس بخش جانورشناسی دانشگاه تهران که نهایت همکاری و مساعدت را نموده‌اند صمیمانه قدردانی می‌نمایم.

- از مدیریت محترم بخش زیست‌شناسی دانشگاه شیراز دکتر خلدبرین جهت همکاری و کمک‌های صمیمانه‌شان تشکر می‌کنم.

- از آقای حمیدرضا مؤمنی مدیریت محترم گروه زیست‌شناسی دانشگاه اراک که با گشاده‌رویی در رفع مشکلات و فراهم آوردن امکانات برای اینجانب تلاش کرده‌اند کمال تشکر و قدردانی را دارم.

- از آقایان حسن صالحی و عباس کاظمی پرسنل گروه جانورشناسی دانشگاه تهران که در تمام سفرها مرا همراهی و کمک کرده‌اند تشکر می‌کنم.

- از آقای بهزاد سلامت و سرکار خانم مینا قدمیان از بخش پاتولوژی دانشگاه علوم پزشکی اراک

جهت راهنمایی و همکاری صمیمانه کمال قدردانی و سپاس را دارم.

- از آقای حمیدیان عضو هیئت علمی دانشگاه اراک جهت راهنمایی و مساعدتشان تشکر

می‌کنم.

- از آقای رضا فلاح و ابوالفضل بنه کارکنان گروه زیست‌شناسی دانشگاه اراک تشکر می‌کنم.

- از کارکنان بخش زیست‌شناسی دانشگاه شیراز بخصوص آقایان علمی، فرامرزی، یوسفی‌نژاد

تشکر می‌نمایم.

- از آقای فلاح جهت تهیه عکس و اسلاید در بخش IBB دانشگاه تهران کمال قدردانی را دارم.

- از همکلاسی‌های عزیزم آقایان علی ناصرزاده و مرتضی ناصری و خانمها ملک حسینی و

شوریده ضیابری که در طول تحصیل همواره در رفع مسائل و مشکلات من تلاش نموده‌اند قدردانی و

سپاسگزاری می‌کنم.

- از پدر و مادر عزیزم که همواره پشتیبان و حامی من بوده‌اند تشکر می‌کنم.

- از برادر عزیزم مهدی یاوری که مشوق من بوده و از هیچ کمک به اینجانب دریغ نکرده‌اند کمال

تشکر را دارم.

چکیده

بررسی بیوسیستماتیکی جمعیت‌های محلی (deme) دو جور پایان
(Crustacea; Amphipoda) حوضه آبریز قره چای در استان مرکزی

توسط:

یحیی یاوری

در این پژوهش روی جمعیت‌های (بیوسیستماتیک) دوجورپایان این حوضه از
سه جنبه کار شده است:

۱- شناسایی گونه‌ها و فون (چگونگی پراکندگی) جمعیت‌های آن‌ها

۲- چگونگی و تغییرات ریختی درون و برون جمعیتی

۳- بررسی آغازین ویژگی‌های چرخه زایشی در گونه فراون تر

در بررسی فونی در گونه در حوضه آبریز رودخانه قره چای به نام‌های
Gammarus parthius و *Gammarus proectus* شناسایی شد و همچنین از نمونه
برداری از حوضه آبریز رودخانه قمرود در کنار حوضه قره چای گونه دیگری از
جنس (سرده) *Gammarus* بدست آمد که تفاوت‌هایی را با گونه‌های معرفی شده
در ایران نشان می‌داد و بنابراین شناسایی آن به کار بیشتر نیاز دارد.

در بررسی ساختار ریختی جمعیت‌های گونه *Gammarus proiectus* چهار
زیستگاه مزلقان، قنات فتح آباد، چشمه بلاغ و سد انحرافی ازنا در حوضه آبریز قره
چای، با بهره‌گیری از روش‌های تحلیل تک متغیره و چند متغیره، ویژگی‌های
شناخت ریختی نر و ماده در هر چهار جمعیت از یک سو، و از سوی دیگر هم‌سانی

نمونه‌های زیستگاههای چشمه بلاغ، سد انحرافی ازنا و قنات فتح آباد و تفاوت اندک نمونه‌های این سه زیستگاه با نمونه‌های زیستگاه مزلقان نشان داده شد و در عین حال شباهت مختصر نمونه‌های قنات فتح آباد با نمونه‌های زیستگاه مزلقان نشان داده شد و در عین حال شباهت مختصر نمونه‌های قنات فتح آباد با نمونه‌های مزلقان مشاهده گردید.

در بررسی چرخه‌زایی با نگاهی بر بافت شناسی گندها در ماههای دی تا خرداد دست کم دو اوج (Peak) یا دو دوره‌زایش در این شش ماه در گونه *Gmmarus proiectus* دیده شد.

به نظر می‌رسد که در هر دوره‌زایش شمار اندکی اووسیت از تخمدان رها شده و در کیسه نگهداری تخم، جنین‌هایی در مراحل مختلف مشاهده شدند. از سوی دیگر گندهای جنس نر در این شش ماه، تغییرات زیادی را نشان نداند و همیشه اسپرماتوسیت در اندازه مرحله‌های مختلف در آن دیده شد و همچنین مشخص شد که در هر ماه تعداد معدودی از افراد گروه از نظر تولید مثلی فعال بوده منتها اوج تولید مثلی در ماههای مشخص و محدودی می‌باشد.

فهرست مطالب

شماره صفحه

عنوان

گفتار اول - مقدمه Introduction

- ۱-۱ - معرفی پروژه ۲
- ۱-۱-۱ - دانش بیوسیستماتیک ۲
- ۲-۱ - این پژوهش ۲
- ۱-۲-۱ - هدف این مطالعه ۴
- ۳-۱ - مروری بر ویژگیهای ریختی (Morphological) و زیستی دوجورپایان (Amphipoda) ۵
- ۱-۳-۲ - ویژگیهای ساختاری دستگاهها (Internal Antomy) ۹
- ۱-۳-۳ - حرکت (Locomotion) ۱۱
- ۱-۳-۴ - خوراک و خوراک خوری (Food, Feeding) ۱۳
- ۱-۳-۵ - رنگ (Coloration) ۱۴
- ۱-۳-۶ - تولید مثل (Reproduction) ۱۴
- ۱-۳-۷ - چرخه زندگی (Life cycle) ۱۷
- ۱-۳-۸ - اکولوژی (Ecology) ۱۸
- ۱-۳-۹ - دشمنان، همزیستها، انگلها ۱۹
- ۱-۴-۱ - جایگاه تاکسونومی این تاکسون ۱۹
- ۱-۴-۱ - Order: Amphipoda ۲۰
- ۱-۴-۱-۱ - suborder: Gammaridea ۲۰
- ۱-۴-۱-۲ - suborder: Hyperiidea ۲۰
- ۱-۴-۱-۳ - suborder: Caprellidea ۲۱

۲۱ suborder:Ingolfiellidea - ۴-۱-۴-۱
۲۱ ۱-۲-۴-۱- موقعیت تاکسونومی بی گونه های بررسی شده.
۲۲ ۵-۱- گزارش سنگواره ای دورجورپایان
۲۲ ۶-۱- بازنگری کوتاه بر کارهای گذشته روی دورجورپایان
۲۵ ۱-۶-۱- تحقیقات انجام شده در ایران.

گفتار دوم - مواد و روشها

- ۲-۱ - مواد مورد استفاده در این مطالعه ۲۷
- ۲-۲ - ایستگاههای نمونه برداری ۲۷
- ۲-۲-۱ - توصیف ایستگاههای ۲۸
- ۲-۳ - زمان جمع آوری نمونه ها ۲۹
- ۲-۴ - روشهای جمع آوری نمونه ها ۳۰
- ۲-۵ - کشتن و فیکس کردن نمونه ها ۳۰
- ۲-۶ - مطالعات ریخت شناسی ۳۱
- ۲-۶-۱ - طراحی بوسیله لوله ترسیم ۳۱
- ۲-۷ - مطالعات مورفومتریک ۳۲
- ۲-۸ - پردازش داده ها ۳۲
- ۲-۸-۱ - روشهای آماری تک متغیره ۳۳
- ۲-۸-۲ - روشهای فنتیک (چند متغیره) در تاکسونومی ۳۳
- ۲-۸-۲-۱ - استاندارد کردن داده ها و اندازه گیری فاصله و شباهت ۳۴
- ۲-۸-۲-۲ - روش خوشه بندی سلسله مراتبی ۳۴
- ۲-۸-۲-۲-۱ - روش (UPGMA) ۳۵
- ۲-۸-۲-۲-۲ - روش Ward ۳۵
- ۲-۸-۳ - روش های دسته بندی ۳۶
- ۲-۸-۳-۱ - روش تجزیه به مؤلفه های اصلی ۳۶
- ۲-۸-۴ - روش تحلیل تابع ممیز ۳۷
- ۲-۹ - نمونه گیری جهت انجام مطالعات تنوع تولید مثل با استفاده از بافت شناسی

۳۸	گناد
۳۹	۲-۹-۱ - روش تهیه مواد ثبوتی
۴۰	۲-۹-۲ - جدول زمانی و دفعات تعویض در گردش بافت
۴۱	۲-۹-۳ - قالب‌گیری و تهیه بلوک
۴۲	۲-۹-۴ - برداشتن پارافین از روی لام‌ها
۴۲	۲-۹-۵ - رنگ‌آمیزی لام‌ها
۴۳	۲-۹-۶ - آب‌گیری از مقاطع و تثبیت دائمی
۴۳	۲-۹-۷ - چسباندن لامل
۴۳	۲-۱۰ - ابزارهای استناده شده
۴۳	۲-۱۱ - موقعیت جغرافیائی منطقه مورد مطالعه
۴۴	۲-۱۲ - پستی و بلندی‌ها
۴۵	۲-۱۳ - آب و هوا
۴۶	۲-۱۴ - بادها
۴۶	۲-۱۵ - منابع آب
۴۶	۲-۱۵-۱ - حوضه آبریز رودخانه قره‌چای (قمرود و قره‌چای)
۴۷	۲-۱۵-۲ - رودخانه قره‌چای
۴۹	۲-۱۵-۳ - رودخانه شراء (ازنا)
۴۹	۲-۱۵-۴ - رودخانه آستانه

گفتار سوم - نتایج

- ۱-۳ - مقدمه ۵۱
- ۲-۳ - کلید شناسایی راسته دوجورپایان ۵۱
- ۳-۳ - کلید شناسایی زیرراسته‌های دوجورپایان ۵۲
- ۴-۳ - کلید شناسایی خانواده‌های زیر راسته Gammaridea ۵۲
- ۵-۳ - کلید شناسایی جنس ۵۳
- ۶-۳ - کلید شناسایی گونه‌های مورد مطالعه ۵۳
- ۷-۳ - توصیف گونه‌های شناسایی شده ۵۵
- ۱-۷-۳ - *Gammarus parthicus* ۵۵
- ۲-۷-۳ - *Gammarus proicetus* : ۵۷
- ۸-۳ - نتایج تجزیه‌های آماری تک متغیره ۵۹
- ۹-۳ - نتایج تجزیه‌های آماری چند متغیره ۶۰
- ۱-۹-۳ - آنالیز ممیز متعارف ۶۰
- ۱-۱-۹-۳ - افراد نر ۶۰
- ۲-۱-۹-۳ - افراد ماده ۶۱
- ۲-۹-۳ - تجزیه خوشه‌ای ۶۱
- ۳-۹-۳ - تجزیه به مؤلفه‌های اصلی ۶۲
- ۱-۳-۹-۳ - افراد نر ۶۲
- ۲-۳-۹-۳ - افراد ماده ۶۳
- ۱۰-۳ - نتایج مطالعه تنوع تولید مثلی با استفاده از بافت شناسی گناد ۶۳

گفتار چهارم - بحث و نتیجه گیری

۶۷	۱-۴ - شناسایی گونه
۶۸	۲-۴ - بررسی ساختار جمعیتی گونه
۷۰	۳-۴ - مطالعه تنوع تولید مثلی با استفاده از بافت شناسی گناد
۷۲	۴-۴ - نتیجه گیری نهائی
۷۳	۵-۴ - توصیه ها و پیشنهادات
۷۸	فهرست منابع

صفحه چکیده و صفحه عنوان به زبان انگلیسی

فهرست جدول

شماره صفحه

عنوان

.....	جدول شماره (۱-۱)
.....	جدول شماره (۱-۲)
.....	جدول شماره (۱-۳)
.....	جدول شماره (۲-۳)
.....	جدول شماره (۳-۳)
.....	جدول شماره (۴-۳)
.....	جدول شماره (۵-۳)
.....	جدول شماره (۶-۳)
.....	جدول شماره (۷-۳)
.....	جدول شماره (۸-۳)
.....	جدول شماره (۹-۳)
.....	جدول شماره (۱۰-۳)

فهرست تصاویر (الشکال)

شماره صفحه	عنوان
.....	شکل (۱-۱)
.....	شکل (۲-۱)
.....	شکل (۳-۱)
.....	شکل (۱-۲)
.....	شکل (۱-۳)
.....	شکل (۲-۳)
.....	شکل (۳-۳)
.....	شکل (۴-۳)
.....	شکل (۵-۳)
.....	شکل (۶-۳)
.....	شکل (۷-۳)
.....	شکل (۸-۳)
.....	شکل (۹-۳)
.....	شکل (۱۰-۳)
.....	شکل (۱۱-۳)
.....	شکل (۱۲-۳)
.....	شکل (۱۳-۳)
.....	شکل (۱۴-۳)

شماره صفحه

عنوان

.....	شکل (۱۵-۳)
.....	شکل (۱۶-۳)
.....	شکل (۱۷-۳)
.....	شکل (۱۸-۳)
.....	شکل (۱۹-۳)
.....	شکل (۲۰-۳)
.....	شکل (۲۱-۳)
.....	شکل (۲۲-۳)
.....	شکل (۲۳-۳)