

نگارش مهندس هایک میرزایانس

بررسی وضع ملخ مراکشی در استان فارس

چون اولین بار نمونه‌های ملخ مراکشی بوسیله Thunberg در سال ۱۸۱۵ میلادی از مراکش جمع‌آوری شده لذا بنام ملخ مراکشی (*Doclostaurus maroccanus* Thunb.) نامگذاری گردیده و در حقیقت نمیتوان مراکش را موطن اصلی این حشر دانست زیرا در ایران مناطق انتشار ملخ مزبور باندازه‌ای وسیع و تعداد کانونها متعدد است که میتوان ادعا کرد ایران نیز در تعداد یکی از مهدهای اصلی ملخ مراکشی در دنیا میباشد. برای روشن شدن مطلب مناطق انتشار این حشر را در کشور ذیلا شرح میدهیم:

استان نهم خراسان در سرخس - دره گز - کلات - تربت جام - صفی آباد سبزوار - دشت دانیال شاهرود و قوری میدان بجنورد.

استان دوم مازندران شرقی در شمال به شهر - شاهی - بابلسر و گرگان (دشت گرگان - شاه پسند گلی داغ و گرماب).

استان سوم آذربایجان شرقی در دشت مغان.

استان پنجم کرمانشاهان در قصر شیرین - نفت شاه - سومار و مهران.

استان ششم خوزستان در بهبهان.

استان هفتم فارس در لار - داراب - جهرم - جویم و فراشبند کازرون.

بطوریکه ملاحظه میشود در بین نقاطیکه در بالا اشاره شد فقط استان فارس و بهبهان (خوزستان) است که دور از سرحد بوده و بقیه تقریباً در حدود مرزی افغانستان - شوروی و عراق قرار گرفته‌اند بنابراین در استان فارس ملخ مراکشی کاملاً مستقل بوده و طغیان ملخ از حالت انفرادی بگله‌ای (مهاجر) و بالعکس وابسته بشرایط و عوامل مختلف اکولوژیکی مربوط بفارس میباشد.

طغیانهای ملخ مراکشی در فارس

بطور دقیق آمار و سوابقی از طغیانهای ملخ مراکشی در فارس در دست نیست و اطلاعاتیکه بوسیله

دستگاههای مختلف دولتی و روستائیان مطلع و مسن جمع آوری گردیده در زیر شرح داده میشود :

از سال ۱۲۹۷ (۴۵ سال قبل) ۷-۸ سال ملخ مرا کشی در فارس طغیان داشته و در سال ۱۳۰۵ در نتیجه خشکسالی طغیان ملخ قطع گردید و مجدداً ده سال بعد یعنی در سال ۱۳۱۵ طغیان مجدد ملخ آغاز گردید و چند سال ادامه داشت . سومین طغیان در نیم قرن اخیر از سال ۱۳۲۲ تا ۱۳۲۶ بشرح زیر بوده است :

در سال ۱۳۲۲ مقدار ۷۰۰۰ هکتار آلودگی بملخ مرا کشی گزارش شده است .

در سال ۱۳۲۳ بین فسا - جهرم و داراب آلودگی شدیدی وجود داشته و برای سال بعد ۷۰۰۰۰ هکتار تخم ریزی پیش بینی گردیده است .

سالهای ۱۳۲۴ و ۱۳۲۵ طغیان ملخ بعداً کثرت رسیده و کم کم در سالهای بعد رو بآرامش گذاشته است .

مبارزات سالهای ۲۸ - ۲۹ - ۳۰ و ۱۳۳۱ اکثراً روی ملخ مرا کشی انفرادی مخلوط با *Dociostaurus hauensteini* Bol. و سایر ملخهای بومی دیگر انجام شده است و در حقیقت باید گفت که از سال ۱۳۲۷ تا ۱۳۳۲ وضعیت ملخ مرا کشی در استان هفتم بحالت انفرادی بوده است . دوره چهارم و اخیر طغیان ملخ مرا کشی از سال ۱۳۳۲ شروع و تا آخر خرداد سال ۱۳۳۸ خاتمه میپذیرد بشرح زیر :

در سال ۱۳۳۲ سطح مبارزه بمساحت ۴۰۴۵۰ هکتار

«	۱۳۳۳	«	«	«	۴۳۳۸۰	«
«	۱۳۳۴	«	«	«	۸۲۶۱۸	«
«	۱۳۳۵	«	«	«	۱۵۴۸۶۲	«
«	۱۳۳۶	«	«	«	۲۲۵۸۲۷	«
«	۱۳۳۷	«	«	«	۵۵۷۸۸۶	«
«	۱۳۳۸	«	«	«	۳۱۷۵۴۵	«

طبق آمار اداره کل هواشناسی در نتیجه خشکسالی نسبتاً شدیدی که از سال ۱۳۳۸ تا آخر سال ۱۳۴۱ در فارس وجود داشته طغیان ملخ مرا کشی بطور شدید شکسته شد بطوریکه در اسفند ۱۳۳۸ و اردیبهشت ۱۳۳۹ که برای بررسی وضعیت ملخ مرا کشی باتفاق همکار خود آقای مهندس سلطانی بفارس مسافرت نمودیم از پیدا کردن حتی يك نمونه پوره ملخ در مناطق مختلف ایزد خواست (داراب) - منصور آباد (جویم) و آب باریک (لار) در حیرت ماندیم و موقعیکه در نیمه دوم اسفند که معمولاً ملخ مرا کشی در منطقه آب باریک بسن ۱-۲ می باشد حتی يك نمونه از ملخ مرا کشی پیدا نمودیم شروع بکندن خاك و بیرون آوردن کپسول کردیم و ملاحظه گردید که کلیه محتویات کپسول یعنی تخمهای ملخ مرا کشی خشک و بامختصر فشار خورده شده و هیچگونه آثار نطفه زنده ای در آنها وجود نداشت . در برخی از کپسولها پوره خزنه سن اول مشاهده شد که در نتیجه خشک شدن ماده اسفنجی سطح بالای کپسول تخم، پوره ها نتوانسته بودند از کپسول خارج

شوند و حتی در برخی از نقاط فارس تعداد محدودی پوره ملخ مراکشی از خاک خارج شده ولی در نتیجه حمله طیور مختلف مخصوصاً کلاغ از بین رفته‌اند ضمناً چون در نتیجه کمبود بارندگی گیاهان رشد و نمو ننموده و در برخی از نواحی پوشش گیاهی مختصری بوجود آمده که مکفی برای تغذیه نبوده لذا موجب از بین رفتن پوره های ملخ مزبور گردیده و بهر حال هیچگونه جمعیتی (population) در فارس بوجود نیامده است.

در سال ۱۳۳۹ و ۱۳۴۰ نیز وضعیت بهمین منوال بود و بالاخره از اردیبهشت تا تیرماه سال ۱۳۴۱ آقایان مهندس کشکولی و مهندس قوامی کارشناسان آزمایشگاه بررسی آفات و بیماریهای گیاهی فارس (شیراز) موفق شده بودند که در بررسیهای مداوم و طولانی تعدادی پوره و یکعدد ملخ مراکشی انفرادی از جره و سرمشهد (فراشند کازرون) جمع آوری نمایند و بدین ترتیب برای بهار سال ۱۳۴۲ شروع کار بررسی در اولین نقاط کانونی فراشند (کازرون) آماده گردیده است.

خشکسالیهای مانند خشکسالی چهارساله اخیر فارس در سایر نقاط ملخ مراکشی در دنیا بیسابقه نمیشد کما اینکه در سوریه نیز چند سال پیش خشکسالی بوقوع پیوست و نتیجتاً ببرگشت طغیان ملخ از حالت مهاجر بانفرادی منتهی گردید و اینک آرامشی در کانونهای ملخ مراکشی سوریه بوجود آمده است. چون محل زندگی ملخ مراکشی در فارس بسیار وسیع و دسترسی بکلیه زوایای آن دشوار میباشد احتمال داده میشود در برخی از نقاطیکه دارای گیاه بیشتری بوده و شرایط اقلیمی نسبتاً مناسبی برای پروراندن تعداد کمی پوره ملخ مراکشی انفرادی داشته موجب شده است که نسل این حشره در فارس از بین نرود و پس از گذشت چندین سال و تکثیر ملخ مراکشی انفرادی در شرایط خاص اقلیمی در کانونهای دائمی (foyer grégarigénèse) بحالت مهاجر (گله‌ای) تبدیل شده و طغیان مجددی را شروع نماید.

قطع شدن ناگهانی تفریح پوره ملخ در سال ۱۳۳۸-۱۳۳۹ و یا بقول روستائیان فارسی «تخم بر» شدن ملخ مراکشی کار بررسی و تعیین کانونهای دائمی این حشره در استان فارس را آسان نموده و ضمناً چندین سال زارعین از حمله و آسیب احتمالی ملخ مراکشی در امان خواهند بود.

وضعیت بارندگی در فارس و تاثیر آن روی ملخ مراکشی

از نقطه نظر شرایط آب و هوایی کلی (macroclimat) کانونهای دائمی ملخ مراکشی در منطقه اقلیمی مدیترانه‌ای که دارای حداکثر بارندگی در زمستان و بهار بوده و متوسط آن ۳۰۰ الی ۵۰۰ میلیمتر در سال میباشد قرار گرفته است.

کانونهای دائمی و مناطق طغیان این حشره در نواحی خرما خیز فارس جای گرفته که شامل جهرم - داراب - لار - جویم و فراشند (کازرون) میباشد و بطور کلی بر طبق نظریه کوپن (Köppen) و د کتر گنجی

این مناطق دارای آب و هوای بیابانی خیلی گرم و خشک است (Bwsah) که میزان بارندگی سالیانه نواحی مزبور از ۲۵۰ الی ۳۰۰ میلیمتر تجاوز نمیکند میباشد.

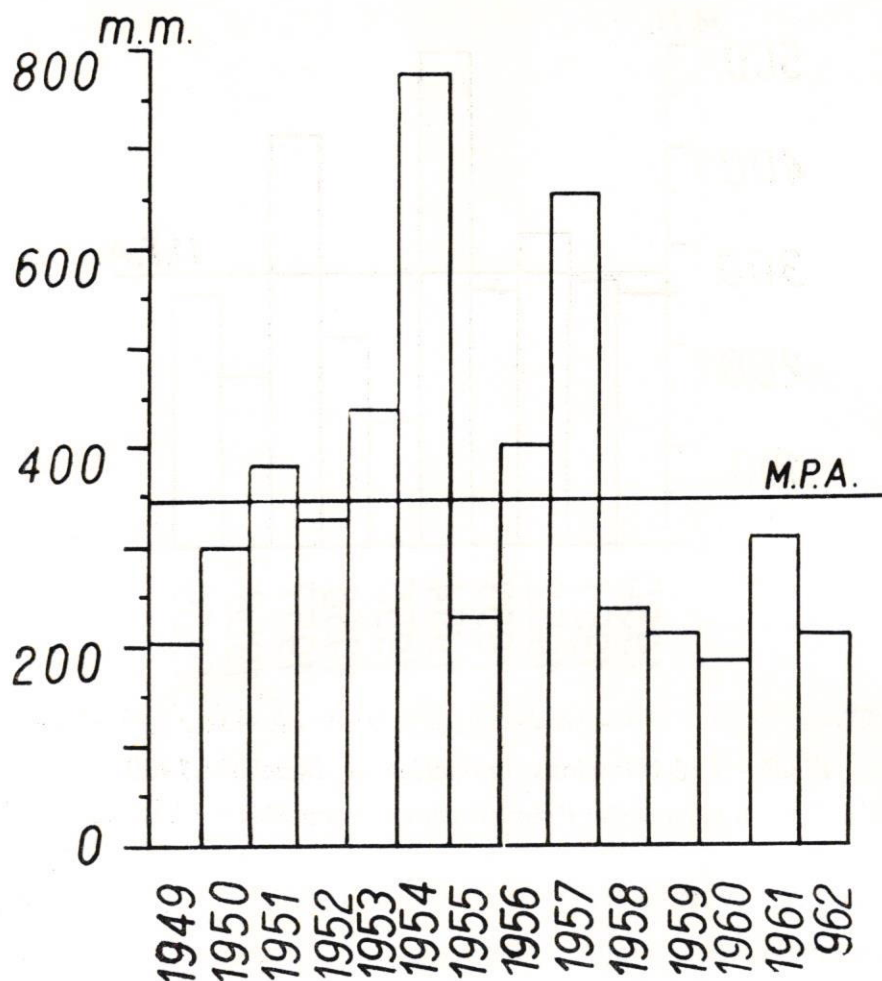
ارتفاع منطقه بوسکان (فراشبند) از سطح دریا در حدود ۵۰۰ متر و کفه یزد خواست (داراب) در حدود ۱۰۰۰ متر میباشد بنابراین ارتفاع نقاط کانونی ملخ مراکشی در فارس بین ۵۰۰ الی ۱۰۰۰ متر بوده و چون ایستگاههای هواشناسی در نقاطی نظیر فراشبند - کفه یزد خواست و منصور آباد جویم وجود ندارد از روی نمودار شکل ۲۹ مربوط بمیزان باران سالیانه شیراز (۱۵۴۰ متر ارتفاع از سطح دریا) و بوشهر (۱۴ متر ارتفاع از سطح دریا) میتوان بنکات زیادی پی برده و وضعیت اقلیمی نواحی ملخ خیز فارس را بررسی نمود.

طبق آمار و اطلاعات بکه مرحوم مهندس احمد حسین عدل در کتاب آب و هوای ایران گردآوری نموده اند معدل نزولات آسمانی در شیراز در طی ۱۹ سال ۳۵۰/۹ میلیمتر میباشد. میزان متوسط بارندگی سالیانه در بوشهر ۲۶۳ - کازرون ۲۴۰ و در لنگه ۱۶۴ میلیمتر بوده و بعلاوه تعداد ماههای خشک در کازرون و بوشهر ۶ و در لنگه ۹ میباشد.

آمار بالا با آماریکه اداره کل هواشناسی منتشر نموده است تفاوت کمی دارد مثلاً میزان متوسط باران سالیانه شیراز در طی ۱۴ سال (۱۹۴۹-۱۹۶۲) به ۳۴۹/۲ میلیمتر و طی ده سال (۱۹۵۰-۱۹۵۹) در بوشهر ۲۷۵/۹ میلیمتر میباشد.

برای بدست آوردن میزان متوسط باران سالیانه هر منطقه لازم است که آمار دقیق يك دوره حداقل ۲۵-۳۰ ساله را داشته باشیم تا با کمک و بحساب آوردن سایر عوامل از قبیل وضعیت پوشش گیاهی - شکل زمین (topographie) - وضعیت دام داری و چرای حیوانات و غیره بتوان بررسی ا کولوژی جهت پیدا کردن کانونهای دائمی و مناطق طغیان (régions grégarigénèses) ملخ مراکشی اقدام نمود.

مسئله مهمیکه بررسیهای کولوژی را نسبت بملخ مراکشی در بیشتر موارد ناقص میسازند داشتن ایستگاههای کامل هواشناسی در اکثر نواحی است که احتیاج مبرم بداشتن آمار هواشناسی است مثلاً جهت بررسی وضعیت اقلیمی مناطق طغیان ملخ مراکشی در فارس احتیاج بتأسیس ایستگاههای هواشناسی (کلیما تولوژی) در فراشبند کازرون - منصور آباد جویم و دوبرون در کفه یزد خواست (داراب) میباشد. نمودار شماره ۱ میزان بارندگی شهر شیراز در سال ۱۹۶۰ را نشان میدهد که به ۱۸۵/۵ میلیمتر تقلیل یافته و مجموع بارندگی در بهمن و اسفند ۱۳۳۸ نیز فقط ۶۶ میلیمتر بوده و البته با مقایسه با ارتفاع منطقه فراشبند و سایر نقاط داراب و لار که ارتفاع آنها از شیراز خیلی پست تر است میزان بارندگی دوماه بهمن و اسفند ۱۳۳۸ از ۵۰ میلیمتر تجاوز نخواهد نمود. در کتابهای مختلف میزان بارندگی لازم جهت تفریح تخم ملخ مراکشی ۱۰۰ میلیمتر ذکر شده و بهمین دلیل مسئله خارج نشدن پوره ملخ مراکشی در



شکل ۱- نمودار بارندگی سالیانه شیراز از سال ۲۷- ۱۳۲۸ الی ۱۳۴۱-۱۳۴۰

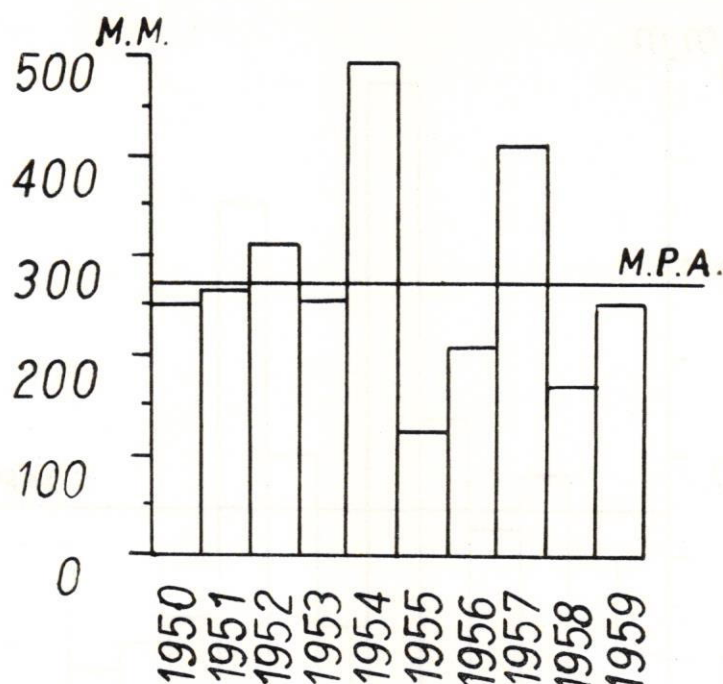
Fig.1 - Précipitations annuelles de Chiraz, 1949-1962

M.P.A. = Moyenne de précipitations annuelles = باران متوسط سالیانه

اسفند سال ۱۳۳۸ را بایستی مربوط بکمبود رطوبت در نواحی مختلفی که این حشره در فارس زندگی میکند دانست.

رستنیهای مناطق ملخمراکشی در فارس

همانطوریکه گفته شد نواحی نسبتاً کم ارتفاع جنوب فارس (چهرم - لار - داراب و فراشبند) دارای آب و هوای بیابانی خیلی گرم و خشک میباشد و گیاهان زود گذر بهاری (éphéméroïdes) از بهمن ماه شروع بسبز کردن نموده و در اواسط و حداکثر در اواخر بهار در نتیجه گرمای شدید و رطوبت کم از بین میروند و فقط درختچه ها و بوته های چندی پوشش گیاهی تابستانه را تشکیل میدهند. گیاهان غالب (dominant) در مناطق ملخمراکشی در فارس عبارتند از:



شکل ۲- نمودار بارندگی سالیانه بوشهر از سال ۲۸ - ۱۳۲۹ الی ۳۷ - ۱۳۳۸

Fig.2 - Précipitations annuelles de Bouchehr, 1950-1959

M.P.A. = Moyenne de Précipitations annuelles = باران متوسط سالیانه

Poa bulbosa vivipara	قره چمن
Carex stenophylla	بوسه‌ای
Stipa capensis (tortilis)	بهمن
گیاهان درجه دوم و سوم در مناطق کانونی و طغیانی ملخ مراکشی عبارتند از :	
Plantago ovata	بارهنک (بنگو)
Plantago cretica	» »
Koeleria phleoïdes	
Hordeum murinum	جوموشك
Alyssum desertorum	قدومه
Erodium cicutarium	
Arnebia sp.	
Aegilops triuncialis	
Aegilops squarrosa	
Trigonella ssp.	
Bromus spp.	دم موشی

<i>Malva parviflora</i>	توله یا پنیرک
<i>Calendula persica</i>	همیشه بهار
<i>Anthemis</i> sp.	با بونه
<i>Medicago laciniata</i>	یونجه وحشی
<i>Medicago</i> sp.	» »
<i>Avena</i> sp.	یولاف وحشی
<i>Vicia</i> spp.	ماشک
<i>Allium</i> spp.	گند سیر
<i>Senecio</i> sp.	
<i>Hymenocarpus</i> (<i>Circinnus</i>) <i>circinnatus</i>	
<i>Cynodon dactylon</i>	مرغ
<i>Helianthemum salicifolium</i>	
<i>Crepis</i> sp.	
<i>Achillea santolina</i>	بومادران
<i>Teucrium polium</i>	
<i>Erucaria</i> sp.	
<i>Schismus arabicus</i>	
<i>Bellevalia</i> sp.	
<i>Salvia reuteriana</i>	سلوی
<i>Mathiola</i> sp.	
<i>Onobrychis squarrosa</i>	
<i>Onobrychis christa</i> – <i>galli</i>	
<i>Haplophyllum acutifolium</i>	
<i>Heliotropium persicum</i>	
<i>Eruca cappadocica</i>	منداب
<i>Peganum harmala</i>	اسپند
مهمترین درختچه‌ها و بوته‌هایی که در مناطق ملخ مراکشی در فارس دیده میشوند عبارتند از :	
<i>Pistacia khinjuk</i>	بنه
<i>Amygdalus spartioïdes</i>	بادامک
<i>Amygdalus scoparia</i>	»
<i>Zizyphus spina</i> – <i>christi</i>	کنار یا سدر
<i>Tamarix articulata</i>	گز
<i>Convolvulus</i> spp.	پیچک
<i>Artemisia herba</i> – <i>alba</i> و غیره	درمنه

منابع مورد استفاده

- ۱ - ۱۳۳۹ - مهندس احمدحسین عدل - آب وهوای ایران - از انتشارات دانشگاه تهران
- ۲ - ۱۳۴۱ - مهندس عین الله بهبودی - علفهای هرز - از انتشارات حفظ نباتات وزارت کشاورزی
- ۳ - ۱۳۳۹ - دکتر حبیب الله ثابتی - علفهای هرز مزارع ایران و طرق مبارزه با آنها - از انتشارات دانشگاه تهران .
- ۴ - ۱۳۳۸ - دکتر محمدحسن گنجی - آمار بارندگی در ایران - از انتشارات مرکز تحقیقات علمی مناطق خشک - دانشگاه تهران .
- ۵ - نشریه سالیانه هواشناسی از سال ۳۴ - ۱۳۳۵ الی ۳۷ - ۱۳۳۸