

مطالعاتی در بیولوژی پشه های شهرستان میناب ، استان هرمزگان (۶۲-۱۳۶۳)
۱- مشخصات لانه های لاروی*

محمد رضا یعقوبی ارشادی ، دکتر مرتضی زعیم ، دکتر عبدالوهاب منوچهری**
کلمات کلید: بیولوژی پشه ها ، میناب ، لانه های لاروی

خلاصه

با توجه به اهمیت استفاده از روشهای بیولوژیکی و بهسازی محیط در امر مبارزه تلفیقی با پشه ها و بیماریهای منتقله بوسیله آنها مطالعاتی در زمینه خصوصیات لانه های لاروی این حشرات در شهرستان میناب طی سالهای ۶۲- ۱۳۶۳ صورت گرفت . در این بررسی از ۱۲ دهستان این شهرستان حدود ۶۵۰۰ لارو پشه از لانه های لاروی گوناگون در طی ۲۱۷ جمع آوری صید و بررسی گردیده و مشخصات اکولوژیکی محل های تخمگذاری پشه های این منطقه مورد مطالعه قرار گرفته است . در این برنامه ۲۰ گونه پشه در ۵ جنس تشخیص داده شد که هفت گونه متعلق به زیر خانواده آنوفلینی و بقیه متعلق به زیر خانواده کولیسینی بوده اند . از میان لارو پشه های صید شده چهار گونه آنوفل استغنیسی ، آنوفل فلوویاتیلیس ، آنوفل دتالی و آنوفل سوپرپیکتوس بعلت دارا بودن نقش اساسی در انتقال بیماری مالاریا که در راس مسائل بهداشتی در این شهرستان قرار دارد و گونه هایی نظیر کولکسی بای تنیورنکوس ، کولکس پی پینز ، کولکس کوئینکوفاسیاتوس ، کولکس تیلری ، کولکس ترای تنیورنکوس ، آداس کاسپیوس و آداس کابالوس بعلت امکان برقراری انتقال بیماریهای آریوویروسی در انسان و دام از نظر پزشکی حائز اهمیت فراوان میباشند .

* این مطالعه با همکاری اداره کل ریشه کنی مالاریا و مبارزه با بیماریهای واگیر و اداره ریشه کنی مالاریای استان هرمزگان انجام پذیرفته است .

** گروه حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین ، دانشکده بهداشت ، دانشگاه علوم پزشکی تهران ، صندوق پستی ۶۴۴۶ ، تهران ۱۴۱۵۵ .

بطور کلی در شهرستان میناب ۱۵ نوع لانه لاروی مشاهده شده که هفت نوع آن از لانه های لاروی طبیعی و بقیه از نوع مصنوعی بوده اند. لانه های لاروی طبیعی شامل لانه های کنار رودخانه، مانداب، گودال چشمه، مرداب، چمنزار و نهر که بترتیب ۱۵/۷، ۱۳/۴، ۸/۹، ۵/۳، ۱/۳، ۰/۹، ۰/۴، ۰/۴ درصد و لانه های لاروی مصنوعی شامل جویهای کشاورزی، کانالهای اصلی و فرعی شبکه آبیاری سداستقلال، حوض، آبهای پای نخيلات، نشت آب، چاه، نهرهای نخيلات وزه آب بوده اند که بترتیب ۳/۱، ۴/۹، ۲/۲، ۲/۲، ۱/۳، ۱/۳، ۰/۴ درصد لانه های لاروی منطقه را شامل میشده اند. مشخصات لانه های لاروی هرگونه بطور جداگانه و پراکندگی مکانی آنها در سطح شهرستان در این مقاله مورد بحث قرار گرفته است.

مقدمه

پشه ها دوابالان خونخواری هستند که همه ساله مسئول انتقال انواع بیماری به میلیونها انسان در نقاط مختلف دنیا میباشند. انتقال بیماریهایی چون مالاریا، فیلریایزیس، تب زرد، تب دانگ و انواع آنسفالیت، پشه ها را مهمترین گروه حشرات از نظر پزشکی و دامپزشکی تعیین می نماید.

استفاده از حشره کشهای شیمیائی در امر مبارزه با بیماریهای منتقله توسط پشه ها با کشف د. د. ت. و سایر سموم حشره کش کلره در دهه ۱۹۴۰ مورد توجه خاصی قرار گرفته و با اعلام برنامه جهانی ریشه کنی مالاریا در سال ۱۹۵۷ استفاده از این سموم بشدت فزونی یافت به نحوی که سایر روشهای مبارزه، چون روشهای مبارزه بیولوژیک و بهسازی محیط تقریباً "به فراموشی سپرده شدند (۲۱). لیکن با افزایش گزارشات مقاومت پشه ها به سموم حشره کش، ظهور تغییرات رفتاری پشه ها و اجتناب از سطوح سم پاشی شده، وجود ناقلین اگزوفیل^۱ و اگزوفاز^۲ که بعلت عدم تماس با سطوح سمپاشی شده داخل اماکن باعث انتقال و پایداری بیماری میگردد، همراه با افزایش روزافزون قیمت سموم و مخاطرات آلودگی محیط زیست، مجدداً " دست یابی به سایر روشهای مبارزه با پشه ها مطرح شده و بهر لزوم استفاده صحیح، بجا و بموقع حشره کشها بیش از پیش تاءکید گردیده است. بدیهی است بمنظور دست یابی به هدفهای مزبور مطالعه دقیق بیولوژی و اکولوژی ناقلین

اولویت خاصی داشته و فقط براساس آن می‌توان به صحیح‌ترین روش مبارزه دست یافت . طبیعتاً در این میان مطالعه دقیق خصوصیات لانه های لاروی پشه ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است .

شهرستان میناب (استان هرمزگان) از مناطق مهم مالاریا خیز کشور می‌باشد چنانکه در سال ۱۳۶۳ بجز در دهستان حومه میناب در اکثر دهستانها آلودگی به بیماری مالاریا بین ۱۷/۵ و ۱۰۲/۸ در هزار نفر جمعیت متغیر بوده است (۸) نسبت بروز انگلی سالیانه^۱ در این شهرستان در طی سالهای ۱۳۵۹ لغایت ۱۳۶۳ بترتیب : ۱۶/۸ ، ۳۰/۸ ، ۱۶/۸ ، ۲۸/۴ و ۲۱/۵ در هزار محاسبه شده است ، آنوفل استفنسی^۲ ناقل اصلی مالاریای این منطقه به سموم حشره کش د . د . ت ، دیلدرین و مالاتیون مقاوم بوده و سم بایگون فعلاً " تنها حربه موجود برای مبارزه با این حشره مهم پزشکی است (۸ ، ۱۶ ، ۱۵ و ۱۷) . بهمین دلیل لزوم استفاده صحیح از سم بایگون بمنظور تاخیر انداختن در بروز مقاومت ، دست یابی به حشره کشهای موثر و بهداشتی دیگر و استفاده از سایر روشهای مبارزه در این منطقه بسیار محسوس میباشد . از طرفی آنوفلهای فلویاتیلیس^۳ ، دتالی^۴ ، ناقلین ثانویه این بیماری در منطقه نیز تا حدود بسیار زیادی خاصیت اگزوفیلی و اگزوفازی داشته و بهمین دلیل دستیابی به روشهای موثر و مقرون بصرفه لاروکشی از اولویت خاصی برخوردار است . این امور میسر نمیگردد مگر آنکه اکولوژی ناقلین هرچه دقیقتر در منطقه مورد مطالعه قرار گیرد .

علاوه بر آن احداث سد استقلال بر روی رودخانه میناب (در ۵ کیلومتری شمال شرق شهر میناب) که به منظور تنظیم آبهای رودخانه و تامین آب آشامیدنی و کشاورزی شهرها و روستاهای اطراف آن انجام گردیده است باتوجه به سابقه تاریخچه احداث سدها در دنیا ، بخصوص در مناطق گرمسیری ، تغییرات عظیمی در اکوسیستم منطقه شامل دگرگونی فلور گیاهان ، فون حیوانات و آب و هوای منطقه بوجود خواهد آورد . بطور قطع بالا آمدن سطح آبهای زیرزمینی ، ازدیاد سطح آب پشت سد و آبیاری زمینهای زیر سد از جمله عواملی خواهند بود که در ازدیاد جمعیت حشرات آبی و یا آندسته از حشرات که مراحلی از زندگی خود را در آب می‌گذرانند (چون پشه ها) تاثیر فوق العاده‌ای خواهد

1- Annual Parasite Incidence

2- Anopheles stephensi3- An. fluviatilis4- An. dthali

داشت (۲۳ و ۲۴). در این میان مسئله تغییر نوع، فراوانی، پراکندگی و ازدیاد طول عمر پشه های ناقل بیماری در منطقه مالاریا خیز شهرستان میناب و محلی که در مسیر پرواز پرندگان مهاجر مخزن آربوویروسها^۱ میباشد نه تنها حائز اهمیت و در خور بررسی است بلکه لزوم مطالعه دقیق اکولوژی این حشرات مهم پزشکی به منظور برنامه ریزی و پیش بینی اقدامات بهداشتی در طرح بهره برداری از سد دقیقاً " احساس میگردد .

بدلائل اشاره رفته در بالا مطالعاتی در زمینه بیولوژی پشه ها در شهرستان میناب صورت گرفته است که در این مقاله نتایج بررسی خصوصیات لانه های لای اراهه میگردد .

روش بررسی

الف - موقعیت جغرافیایی و طبیعی شهرستان میناب: شهرستان میناب (استان هرمزگان) که در حاشیه دریای عمان و در شرق شهرستان بندرعباس بصورت منطقه ای در افتاده در جنوب کشور قرار دارد از شمال به شهرستان بافت، از مشرق به شهرستان کهنوج، از جنوب به دریای عمان و از مغرب به شهرستان بندرعباس محدود است .

قسمت شمال و شرق شهرستان میناب کوهستانی و قسمت مرکزی و غربی آن جلگه ای است . از مهمترین ارتفاعات این منطقه کوههای بشاگرد به ارتفاع ۲۱۵۰ متر در شمال میناب میباشد . رودخانه میناب که از کوههای صوغان، گلاشگرد، بشاگرد و منوجان سرچشمه گرفته و به خلیج فارس میریزد مهمترین رود این منطقه بشمار می آید (۱) .

آب و هوای مناطق کوهستانی شهرستان میناب گرم و خشک و هوای دشت ساحلی و مرکزی آن گرم و مرطوب است . این منطقه دارای دو فصل مشخص است: یکی فصل معتدل توام با بارندگی که از اوائل آذر ماه شروع و تا اواسط اسفند ماه بطول می انجامد و دیگری فصل گرما که از اواسط اسفند یا اوائل فروردین ماه شروع و تا پایان آبان ماه ادامه دارد (۱) . در منطقه دشت ساحلی متوسط حداقل و حداکثر درجه حرارت در تابستان بترتیب ۲۹ و ۴۰ و در زمستان ۱۳ و ۲۳ درجه سانتیگراد میباشد . میزان رطوبت نسبی در این منطقه، بین ۳۶-۷۹ درصد متغیر است . میزان متوسط بارندگی سالیانه ۱۵۲/۴ میلیمتر گزارش شده است (سازمان هواشناسی کشور، سال ۱۳۶۴ مکاتبه شخصی) .

محصولات عمده کشاورزی این شهرستان با توجه به وضع فعلی آب منطقه عبارتند از: غلات، محصولات جالیزی، مرکبات، خرما، گیاهان صنعتی (تنباکو) و سایر محصولات از قبیل: حبوبات، حنا، کنجد، موز و انبه (۷۱). امید می‌رود با احداث سداستقلال در این منطقه دگرگونی قابل توجهی در کشاورزی منطقه صورت پذیرد.

مساحت شهرستان میناب حدود ۱۳۰۲۰ کیلومتر مربع (۶) و جمعیت آن براساس آمارگیری سال ۱۳۶۳ اداره کل ریشه کنی مالاریا و مبارزه با بیماریهای واگیر ۲۵۴۰۰۰- نفر می‌باشد که شامل ۲۲۸۰۰۰ نفر جمعیت روستایی و ۲۶۰۰۰ نفر جمعیت شهری است. جمعیت شهر میناب براساس آمار فرمانداری شهرستان میناب در سال ۱۳۶۳ حدود ۴۰ هزار نفر گزارش شده است.

ب- روش جمع‌آوری و بررسی لاروی: بمنظور بررسی خصوصیات لانه های لاروی پشه ها در شهرستان میناب از فروردین ماه سال ۱۳۶۲ الی اسفند ماه ۱۳۶۳ بیش از ۲۱۷ لانه لاروی این شهرستان مورد بازدید و نمونه برداری قرار گرفت. جهت نمونه برداری از لانه های لاروی دائم و یا نیمه دائم با آب راکد (مرداب، حوض، گودال، چشمه، نش آب، آبهای کشاورزی راکد، مانداب و چاله های بستر رودخانه ها) و در منابع آب غیر دائم نظیر نه‌رهای نخیلات و چمنزارها از ملاقه استفاده شده است در مورد چاههای آب، لاروها توسط سطل برداشت شده است. در لانه ها و مجموعه های آب محدود نظیر جای پای حیوانات جویهای کوچک و لابلای شنها و قلوه سنگهای کناره رودخانه ها و کف کانالهای اصلی و فرعی شبکه آبیاری سد استقلال در فاصله دو نوبت آبیاری لاروها توسط قطره چکان جمع آوری گردیده است. لاروهای صید شده از هر لانه لاروی، توسط قطره چکان، در لوله آزمایش جداگانه‌ای محتوی محلول لاکتوفنل منتقل و پس از ثبت مشخصات لانه های لاروی در فرمهای مربوطه جهت تشخیص به گروه حشره شناسی پزشکی دانشکده بهداشت ارسال گردیدند. لاروهای سن چهارم اعم از آنوفلینی^۱ و کولیسینی^۲ مربوط به هر لانه لاروی جداگانه در محلول لیکیددوفور^۳ مونتاژ و بعد از ۴۸ ساعت تشخیص داده شدند.

1- Anophelinae

2- Culicinae

3- Liquid de faur

نتایج و بحث

جهت مطالعه خصوصیات لانه های لاروی پشه های شهرستان میناب ۲۱۷ جمع - آوری از ۱۲ دهستان این شهرستان مطابق نقشه ضمیمه انجام پذیرفت. در این بررسی که حدود ۶۵۰۰ لارو پشه مورد مطالعه قرار گرفت ۲۰ گونه پشه تشخیص داده شد که ۷ گونه متعلق به زیر خانواده آنوفلینی و بقیه متعلق به زیر خانواده کولیسینی بوده اند (جدول شماره ۱). بطور کلی در شهرستان میناب ۱۵ نوع لانه لاروی مشاهده شد که هفت نوع آن از لانه های لاروی طبیعی و بقیه از نوع مصنوعی بوده اند. لانه های لاروی طبیعی شامل لانه های کنار رودخانه، مانداب، گودال، چشمه، مرداب، چمنزار و نهر که بترتیب ۱۳/۴، ۵۱/۷، ۹، ۸، ۳، ۵، ۳، ۱، ۳، ۱، ۴، ۵، ۴، ۱، ۳، ۲، ۲، ۲، ۲، ۲، ۲ درصد لانه های لاروی منطقه را شامل می شده اند.

شهرستان میناب بعلت موقعیت خاص جغرافیایی و قرار گرفتن در محل تلاقی سه منطقه پاله ارکتیک^۱، اوریانثال^۲ و اتیوپی^۳ منطقه ای بسیار مناسب جهت مطالعه پشه ها می باشد، بطوریکه در این بررسی از ۲۰ گونه آنوفل موجود در ایران (شامل آنوفل ملانون بعنوان یک گونه جداگانه که سابقاً "جزء" زیر گونه آنوفل ماکولی پنیس محسوب می شده است) (۱۴) هفت گونه و از ۳۰ گونه زیر خانواده کولیسینی ۱۳ گونه در این شهرستان یافت شده است (۳، ۴، ۵). از میان لارو پشه های صید شده چهار گونه آنوفل استغنیسی، آنوفل فلویاتیلیس، آنوفل دتالی و آنوفل سوپرپیکتوس^۴ بعلت دارا بودن نقش اساسی در انتقال بیماری مالاریا که در راس مسائل بهداشتی در این شهرستان قرار دارد و گونه هایی نظیر کولکس های تینیورنکوس^۵، کولکس پی پینز^۶، کولکس کوئینکوفاسیاتوس^۷، کولکس تیلری^۸،

1- Palearctic

2- Oriental

3- Ethiopian

4- An. superpictus5- Culex. bitaeniorhynchus6- Cx. pipiens7- Cx. quinquefasciatus8- Cx. theileri

کولکس ترای تنیورنکوس^۱، آدس کاسپیوس^۲ و آدس کابالوس^۳ بعلت امکان برقراری انتقال بیماریهای آربوویروسی در انسان و دام از نظر پزشکی حائز اهمیت فراوانی میباشند .

(۲۰۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۸، ۲۰، ۱۹ و ۲۲) .

لیست گونه های یافت شده در این بررسی در جدول شماره ۱ و مشخصات اکولوژیکی آنها در جداول شماره ۲ و ۳ ارائه شده است . مشخصات هرگونه بطور جداگانه در زیر مورد بحث قرار میگیرد .

— آنوفل استنفسی: از میان ۱۵۷۲ لارو آنوفل صید شده ۱/۳ درصد آنوفل استنفسی بوده است که در دهستانهای حومه مرکزی، رودان، جغین، سندرک، رودخانه دژعلیا، رودخانه دژسغلی، بشاگرد و شهر میناب یافت شده است . از بین لانه های لاروی محتوی لارو آنوفل استنفسی ۳/۷۲ درصد داعمی، ۷/۲۷ درصد موقت که ۸/۱۲ درصد لانه های لاروی با آب جاری و ۲/۸۷ درصد با آب راکد بوده‌اند . آنوفل استنفسی لانه های لاروی خود را در محل آفتابی انتخاب می‌نماید و یا بعبارت دیگر از گروه آنوفل های آفتاب دوست^۴ هستند . بطوریکه در این بررسی که ۷۰ لانه لاروی را شامل میشود ۹۵ درصد لارو آن از لانه های لاروی آفتابگیر بدست آمده است . حدود ۷۰ درصد کف لانه های لاروی آن شنی و بقیه خاکی میباشد . هرچند که تخمگذاری این پشه در تمام انواع آبها صورت میگیرد ولی اغلب به تخمگذاری در آبهای شیرین و صاف علاقه نشان میدهد . لانه های لاروی طبیعی این گونه شامل چشمه، مانداب، کنار رودخانه، چمنزار و گودال و بترتیب ۸/۱، ۹/۳۴، ۳/۵۹، ۳/۱۰۳ درصد بوده است . از لانه های لاروی مصنوعی نهرهای نخيلات و سایر جویهای کشاورزی را بمیزان ۲۵ و ۷۵ درصد انتخاب می‌نماید . آنوفل استنفسی که گونه غالب شهرستان میناب میباشد ۸/۲۰ درصد همراه با آنوفل دتالی، ۱/۱۱ درصد با آنوفل دتالی و آنوفل فلوویاتیلیس، ۲/۴ درصد با آنوفل فلوویاتیلیس ۹/۶ درصد توام با آنوفل پولکریموس^۵ در لانه های لاروی ظاهر میشود . با آنوفل تورخدای^۶، و با آنوفل های سوپریپیکتوس و دتالی هر کدام بمیزان ۸/۲ درصد، با آنوفل های دتالی و تورخدای، با آنوفل های سوپریپیکتوس، فلوویاتیلیس، دتالی و تورخدای

1- Cx. tritaeniorhynchus

2- Aedes caspius

3- Ae. cabalus

4- Sunbreeder

5- An. pulcherrimus

6- An. turkhudi

و با آنوفلهای سوپریکتوس، فلوویاتیلیس و مولتی کولر^۱، هر کدام به میزان ۱/۴ درصد و در بقیه موارد (۴۵/۸ درصد) بتنهائی از لانه های لاری جمع آوری شده است. این گونه در منطقه دشت ساحلی شهرستان میناب در تمام سال فعال بوده و ناقل غالب مالاریا در این منطقه شناخته میشود. دارای دو پیک فعالیت بهاره و پاییزی است. در مناطق کوهستانی میناب که همراه با سایرگونه ها دیده میشود دوره فعالیت کوتاهتری داشته و دامنه فعالیت سالیانه آن کمتر از دشت ساحلی میباشد.

— آنوفل پولکریموس: بطوریکه در جدول شماره ۱ مشاهده میگردد این گونه از دهستانهای حومه مرکزی، رودان، جغین، سیکوئی و کردر صید گردیده است. آنوفل پولکریموس ۲/۷ درصد کل لاروهای صید شده از منطقه میباشد و در طول سال بطورمتناوب بمدت ده ماه از مناطق انتشار خود یافت شده است. این گونه غالباً " در آبهای دائم (۶۶/۷ درصد) و راکد (۷۱/۴ درصد) پرورش مییابد. بیش از ۶۶ درصد از لاروهای این پشه از محیط های بدون گیاه و آفتابی با نور زیاد بدست آمده است. در لانه های لاری که کف آنها خاکی باشد کمتر صید شده است ولی در لانه های لاری شنی بمیزان ۸۷/۵ درصد فعالیت داشته است. این گونه تمایل فراوانی برای تخمگذاری در آبهای شیرین و صاف داشته و ۵۰ درصد لانه های لاری خود را در کنار رودخانه ها و بقیه را در چشمه ها، مانداب و گودال انتخاب مینماید. لارو آنوفل پولکریموس همراه با لارو آنوفل استفنسی، آنوفل دتالی و آنوفل فلوویاتیلیس از مناطق انتشار خود جمع آوری شده است. این گونه در کشور ما تاکنون آلوده به اسپوروزوئیت انگل مالاریا مشاهده نشده است ولی در کشورهای افغانستان و پاکستان بعنوان ناقل معرفی شده است (۲۴ و ۹).

— آنوفل تورخدای: این گونه که ۱۴/۸ درصد کل لاروهای جمع آوری شده از منطقه میباشد از دهستانهای حومه مرکزی، رودان، جغین، سندرک، رودخانه دژعلیا، رودخانه دژسغلی و بشاگرد صید گردیده است. آنوفل تورخدای در مناطق انتشار خود در طی سال متناوباً " بمدت هشت ماه فعالیت داشته است. این گونه فقط در آبهای دائم و بمیزان ۵۰ درصد در آبهای جاری و راکد که دارای گیاه و بدون گیاه میباشد در نور زیاد (حدود ۸۲ درصد) تخمگذاری کرده است. لانه های لاری خود را اکثراً " درمکانهای شنی (۹۷/۸ درصد) و در جویهای کشاورزی انتخاب مینماید و آبهای شیرین و صاف را

برای تخم‌ریزی ترجیح میدهد. لارو این پشه همراه با لارو آنوفل استغفسی، آنوفل دتالی، آنوفل سوپریکتوس، و آنوفل فلوویاتیلیس جمع آوری شده‌اند.

— آنوفل دتالی: این گونه که ۱۶ درصد کل لاروهای صید شده را تشکیل میدهد. از مناطق کوهستانی و دشت ساحلی این شهرستان از دهستانهای حومه مرکزی، رودان، جغین، سندرک، سیریک، رودخانه دژعلیا، رودخانه دژسلفی، سیکوئی، بشاگرد و شهر میناب صید شده است. در مناطق انتشار خود برحسب تناسب در تمام سال فعالیت دارد. این گونه غالباً " در آبهای دائم (۹۳/۸ درصد) و راکد (۵۸/۲ درصد) که دارای گیاه و یا بدون گیاه بوده‌اند از اینکه گیاهان ارتفاعشان به سطح آب میرسیده و یا از سطح آب تجاوز مینموده یافت شده است. در این مطالعه که ۴۵ لانه لاروی را شامل میشود آنوفل دتالی را پشاهای آفتاب دوست معرفی مینماید. بطوریکه در تمام قسمتهای محیط انتشارش ۹۴/۴ درصد لانه های لاروی آن آفتابگیر بوده است. بیش از ۶۵ درصد از کف لانه های لاروی این گونه شنی و بقیه خاکی بوده است. آبهای شیرین و صاف را جهت تخم‌ریزی بر دیگر آبها ترجیح میدهد. حدود ۷۰ درصد لانه های لاروی این پشه را کنار رودخانه‌ها و بقیه را چشمه — مانداب و چمنزار تشکیل میدهد. لارو آنوفل دتالی در این منطقه همراه با لارو آنوفل استغفسی، آنوفل سوپریکتوس، آنوفل فلوویاتیلیس و آنوفل تورخدای نیز جمع آوری شده است. این گونه در مناطق بندرعباس و برازجان آلوده به اسپوروزوئیت یافت شده و ناقل ثانویه مالاریا شناخته شده است (۱۸ و ۲۰).

— آنوفل سوپریکتوس: لارو این آنوفل از دهستانهای حومه مرکزی، رودان، سندرک، سیریک، رودخانه دژعلیا، رودخانه دژسلفی و بشاگرد صید شده است. آنوفل سوپریکتوس که ۱/۳ درصد کل لاروهای صید شده از منطقه میباشد در مدت یکسال بطور متناوب بمدت ۶ ماه در مناطق انتشار خود فعالیت داشته است. این آنوفل از آبهای موقت و راکد به ترتیب بمیزان ۶۲/۵ و ۱۰۰ درصد صید گردیده و به تعداد کمی در آبهای دائم دیده شده است. در لانه های لاروی که عمق گیاه به سطح آب برسد و یا بدون گیاه باشد در موقع آفتابی و نیمسایه تخم‌ریزی میکند. این گونه لانه های لاروی خود را در محیطی که کف آنها خاکی و یا شنی باشد در کنار رودخانه‌ها (بمیزان ۸۰ درصد)، مانداب و چمنزارها انتخاب می‌کند و آبهای شیرین و صاف را بمیزان ۵۰ درصد برای تخم‌ریزی ترجیح میدهد. لارو آنوفل سوپریکتوس همراه با لارو آنوفل استغفسی، آنوفل فلوویاتیلیس، آنوفل دتالی، آنوفل تورخدای و آنوفل مولتی کولر در لانه های لاروی

ظاهر شده است .

— آنوفل فلووویاتیلیس: این گونه که ۳/۸ درصد کل لاروهای صید شده از منطقه میباشد از دهستانهای حومه مرکزی، رودان، جفین، سندرک، رودخانه دزعلیا، رودخانه دزسغلی و بشاگرد صید شده است. در مناطق انتشار خود در طول سال بطور متناوب بمدت ۱۱ ماه یافت شده است. غالباً " در آبهای دائم (۶۷/۹ درصد) و راکد (۷۶/۹ درصد) دارای آب صاف و شیرین پرورش مییابد. در این بررسی که ۱۹ لانه لاروی را شامل میشود حدود ۷۲ درصد چاله های کنار رودخانه های کم آب را برای تخمیزی ترجیح میدهد. از ماندابها و گودالها نیز لارو آن یافت شده است. بمیزان ۷۵ درصد در لانه های لاروی که کف آنها شنی میباشد صید شده ولی در لانه های لاروی خاکی کمتر صید شده است. اکثر لانه های لاروی خود را در محل آفتابی انتخاب مینماید.

مطالعات انجام شده نشان داده است که اکثر لانه های لاروی این پشه فاصله بسیار کمی بامساکن انسانی دارند از آن جمله در حومه میناب لانه های لاروی این گونه اغلب در وسط قریه و یا مجاور منازل مییابد. در مناطق کوهستانی همراه با آنوفل — سوپریپیکتوس و در دشت در بعضی از قراء همراه با آنوفل استغفنی دیده میشود. ضمناً " همراه آنوفلهای دتالی — تورخدای — ومولتی کولر نیز در لانه های لاروی فعالیت داشته است. این گونه یکی از ناقلین مهم بیماری مالاریا در مناطق تحت انتشار خود در شهرستان میناب میباشد (۱۱).

— آنوفل مولتی کولر: لارو این پشه از دهستانهای حومه مرکزی و سندرک در بهمن ماه از گودال جمع آوری گردیده است. آنوفل مولتی کولر که ۱/۰ درصد کل لاروهای صید شده از منطقه میباشد از آبهای موقت و راکد که دارای آب صاف و شیرین و بدون گیاه بوده یافت شده است. در سایر مناطق انتشار خود در ایران لارو این پشه اکثراً " در آبهای که دارای نمک زیاد میباشد صید شده است (۱۰). لانه های لاروی خود را در مکانهای شنی که آفتابگیر و یا نیمسایه باشد انتخاب میکند. در این مطالعه لارو آنوفل مولتی کولر همراه با لارو آنوفل استغفنی، آنوفل سوپریپیکتوس و آنوفل فلووویاتیلیس جمع آوری شده است. با توجه باینکه در طی مطالعات فوق تعداد لانه های لاروی مثبت این گونه محدود بوده است. بنابراین مطالعات بعدی میتواند روشنگر خصوصیات لانه های لاروی این پشه در شهرستان میناب باشد.

— آدس کاسپیوس^۱: لارو این پشه از دهستانهای حومه مرکزی و شهر میناب جمع آوری گردیده است. از میان ۱۲۳ لانه لاروی محتوی پشه های کولیسینی آدس کاسپیوس از ۳/۳ درصد کل لانه های لاروی تحت مطالعه بدست آمده است. در مناطق انتشار خود در طی سال بطور متناوب بمدت ۳ ماه فعالیت داشته است. از بین لانه های لاروی محتوی لارو این پشه ۲۵ درصد دائمی، ۷۵ درصد موقت که ۱۰۰ درصد با آب راکد بوده‌اند. لانه های لاروی خود را در محل آفتابی انتخاب مینماید. حدود ۷۵ درصد کف لانه های لاروی آن خاکی و بقیه شنی میباشد و اکثرا " در آبهای شیرین تخم‌ریزی مینماید. حوزه فعالیت لارو این پشه در لانه های لاروی طبیعی بوده و اکثرا " در گودالها پرورش می‌یابد. لارو آدس کاسپیوس همراه با لارو کولکس پی پینز، کولکس تری‌تنیورنکوس، کولکس تیلری و کولکس پرکسیگوس^۲ در لانه های لاروی فعالیت داشته است.

— آدس کابالوس^۳: لارو این پشه در بهمن ماه سال ۱۳۶۲ فقط از دهستان بهمدی جمع آوری شده است. آدس کابالوس ۱/۶ درصد کل لانه های لاروی مورد مطالعه را شامل میشود. این گونه فقط در آبهای موقت و در آبهای جاری و راکد هر کدام بمیزان ۵۰ درصد پرورش مییابد. بیش از ۶۶ درصد از لانه های لاروی آن آفتابگیر میباشد. این گونه لانه های لاروی خود را در محیطی که کف آنها خاکی باشد در ماندابها و آبهای نخیلات انتخاب میکند و در آبهای شیرین و صاف رشد و نمو مینماید. این گونه همراه با لارو آدس ویتاتوس^۴ و کولیسیتانانجی آریولاتا^۵ یافت شده است.

— آدس ویتاتوس: این گونه که از ۸/۰ درصد کل لانه های لاروی تحت مطالعه صید شده است در بهمن ماه سال ۱۳۶۲ از دهستان بهمدی همراه با لارو آدس کابالوس جمع آوری گردیده است. لانه های لاروی آنرا آبهای پای نخیلات که موقت و راکد و بدون گیاه بوده دارای کف خاکی و آب صاف و شیرین میباشد تشکیل میدهد. این گونه لانه‌های لاروی خود را در مناطق آفتابگیر و سایه انتخاب مینماید.

— کولکس بای تینیورنکوس: لارو این پشه از دهستانهای حومه مرکزی، رودان، سندرک، رودخانه دژعلیا، رودخانه دژسغلی و بشاگرد جمع آوری شده است. این گونه‌ها ۱۰/۶ درصد کل لانه های لاروی محتوی پشه های کولیسینی بدست آمده است. غالبا "

1- Aedes caspius2- Culex Prexiguus3- Ae. cabalus4- Aedes vittatus5- Culiseta longiareolata

در آبهای دائم (۳/۹۲ درصد) و جاری (۵/۶۲ درصد) پرورش می‌یابد. بیش از ۷۸ درصد لانه های لاروهای آن آفتابگیر میباشد. پنجاه درصد از کف لانه های لاروی این گونه خاکی و نیمی دیگر شنی میباشد و تمایل زیادی به تخم‌ریزی در آبهای شیرین و صاف دارد. حدود ۸۲ درصد از محل های تخم‌ریزی خود را در کنار رودخانه ها و بقیه را در چشمه ها انتخاب میکند. درزه آبها، نشت آبها و سایر جویهای کشاورزی نیز پرورش مییابد. کولکس بای تینیورنکوس ۶/۸۴ درصد بنتنهائی در لانه های لاروی حضور داشته و در بقیه موارد همراه با لارو کولیسیتالانجی آریولاتا از لانه های لاروی جمع شده است. این گونه در مدت یکسال متناوبا " بمدت ۸ ماه در مناطق انتشار خود فعال میباشد.

کولکس پی پینز: این گونه که در ۱۷ درصد کل لانه های لاروی منطقه فعالیت دارد از دهستانهای حومه مرکزی، رودان، رودخانه دژعلیا و رودخانه دژسلفی جمع آوری شده است. غالبا " در آبهای دائم (۶/۶۳ درصد) و راکد (۷/۸۵ درصد) پرورش مییابد. در این مطالعه که ۲۱ لانه لاروی را شامل میشود ۷/۶۳ درصد محلهای تولید مثل این گونه آفتابگر بوده است. بیش از ۶۳ درصد از کف لانه های لاروی این گونه خاکی و بقیه شنی و سنگی میباشد. آبهای شیرین و صاف را جهت تخم‌ریزی بر دیگر آبها ترجیح میدهد. قریب ۴۴ درصد لانه های لاروی این پشه را مانداب، ۳۲ درصد را کنار رودخانه ها و بقیه را چمنزارها، مردابها و گودالها تشکیل میدهند. از لانه های لاروی مصنوعی نیز که شامل کانالهای آبیاری سد میناب، نشت آبها، سایر جویهای کشاورزی و مخصوصا چاهها میباشد صید گردیده است. لارو کولکس پی پینز در ۲۵ درصد موارد بنتنهائی و بقیه همراه با لارو کولکس ترای تینیورنکوس، کولکس پرکسیگوس، کولکس تیلری، کولکس دزرتیکولا^۱، کولیستا لانجی آریولاتا و آادس کاسپیوس در لانه های لاروی فعالیت داشته است. لارو این پشه در طول سال متناوبا " بمدت ۸ ماه از مناطق انتشار خود در شهرستان میناب بدست آمده است.

— کولکس تیلری: ۱/۸ درصد کل لانه های لاروی منطقه را محلهای رشد و نمو این گونه تشکیل میدهد و از دهستانهای حومه مرکزی، رودان، جفین و جاسک جمع آوری شده است. لارو این پشه در طی سال بطور متناوب بمدت ۳ ماه از مناطق تحت انتشار خود بدست آمده است. غالبا " در آبهای موقت و راکد بترتیب بمیزان ۸۵ و ۱۰۵ درصد پرورش

می‌یابد. لانه‌های لاروی این گونه آفتابگیر بوده بطوریکه ۹۰ درصد از لاروهای آن از این قبیل مناطق جمع آوری شده است. آبهای شیرین - گل آلود و صاف را جهت تخم‌ریزی انتخاب مینماید. ۵۰ درصد لانه‌های لاروی این پشه را مانداب، ۲۵ درصد را کنار رودخانه‌ها و بقیه را نهرها و گودالها تشکیل میدهد. از آبهای پای نخیلات، نشت آب و کانالهای شبکه آبیاری سد استقلال نیز صید شده است. لارو کولکس تیلری همراه با لارو کولکس ترای‌تینیورنکوس، کولکس پی‌پینز، کولکس پرکسیگوس، کولکس کوئینکوفاسیاتوس، کولکس دزرتیکولا، آ‌ا‌د‌س کاسپیوس و کولیسیتالانچی آریولاتا از لانه‌های لاروی بدست آمده است.

— کولکس ترای‌تینیورنکوس: این گونه در دهستانهای حومه مرکزی، رودان، جغین، رودخانه دژعلیا، سیکوئی، کردر و شهر میناب انتشار دارد و در مدت یکسال بمدت ده ماه بطور متناوب فعال است. حدود ۳۲ درصد کل لانه‌های لاروی تحت بررسی را شامل میشود. اکثراً در آبهای موقت و راکد بترتیب بمیزان ۹۷ و ۶۵ درصد تخمگذاری میکند. ۴۷/۳ درصد در آبهای بدون گیاه و بقیه در آبهایی که دارای گیاه که در مقابل نور خورشید قرار دارد برای تخم‌ریزی خود انتخاب میکند. حدود ۸۷ درصد کف لانه‌های لاروی آن خاکی و بقیه شنی میباشد. این گونه به تخم‌ریزی در آبهای شیرین و صاف‌بیشتر راغب است. لارو کولکس ترای‌تینیورنکوس از آبهای گل آلود و شورمه نیز صید شده است. قریب ۳۸ درصد لانه‌های لاروی آنرا مانداب، ۲۷ درصد را گودال، ۲۱/۶ درصد را رودخانه و بقیه را چشمه‌ها، چمنزارها و مردابها تشکیل میدهد. در لانه‌های لاروی مصنوعی نیز نظیر آبهای پای نخیلات، نشت آب، زه‌آب، نهرهای نخیلات و سایر جویهای کشاورزی نیز پرورش می‌یابد. کولکس ترای‌تینیورنکوس ۴۶/۲ درصد بتهنهایی در لانه‌های لاروی فعالیت داشته است و در بقیه موارد با لارو کولکس های پی‌پینز، تیلری، سینائیتیکوس^۱، کوئینکوفاسیاتوس، پرکسیگوس، دزرتیکولا، آ‌ا‌د‌س کاسپیوس و بورانوتیا- آنگوی کولانا^۲ در محلهای تولید مثل همزیست بوده است.

— کولکس دزرتیکولا: ۶/۵ درصد کل لانه‌های لاروی منطقه را محلهای نشو و نمای این گونه تشکیل داده است و از دهستانهای حومه مرکزی، رودان، رودخانه دژعلیا و رودخانه دژسلفی بدست آمده است. لارو این پشه در طول سال متناوباً بمدت ۴ ماه

1- Cx. Sinaiticus2- Uranotaenia unguiculata

از مناطق تحت انتشار خود جمع آوری شده است. غالباً " در آبهای موقت و راکد و بترتیب بمیزان ۶۲/۵ و ۷۵ درصد پرورش می یابد. لانه های لاروی خود را بیشتر در مناطق آفتابی (۵۵/۶ درصد) انتخاب میکند. آبهای شیرین و صاف با کف خاکی و شنی جهت تخمیزی کولکس دزرتیکولا مطلوب است. لانه های لاروی آنرا مانداب، رودخانه، چمنزار و گودال هر کدام بمیزان ۲۵ درصد تشکیل میدهد. از آبهای پای نخیلات هم لارو این پشه صید شده است. لارو کولکس دزرتیکولا در مجاورت لارو کولکس های ترای تینیورنکوس، پی پینز، پرکسیگوس، تیلری و کولیسییتالانجی آریولاتا در لانه های لاروی فعالیت داشته است.

— کولکس سیناآیتیکوس: این گونه که ۶/۵ درصد کل لانه های لاروی شهرستان میناب را اشغال میکند از دهستانهای رودان، سیریک و جاسک صید شده است. در مناطق تحت انتشار خود در طی سال بتناسب بمدت ۶ ماه فعالیت دارد. لارو این پشه غالباً " از آبهای موقت و راکد بترتیب بمیزان ۷۵ و ۷۱/۴ درصد جمع آوری شده است. لانه های لاروی خود را در محلهای آفتابی انتخاب میکند. حدود ۶۲/۵ درصد کف لانه های لاروی این پشه شنی و بقیه خاکی میباشد. آبهای شیرین و صاف لانه های لاروی آنرا تشکیل داده است و حدود ۷۱/۵ درصد کناره های رودخانه ها را جهت تخمیزی انتخاب مینماید. از آبهای پای نخیلات و نشت آبها نیز لارو این پشه صید شده است. کولکس سیناآیتیکوس در لانه های لاروی با کولکس ترای تینیورنکوس، کولکس پرکسیگوس و کولیسییتالانجی آریولاتا همزیست بوده است.

— کولکس کوئینکوفاسیاتوس: این گونه در دهستانهای حومه مرکزی و رودان پراکنده بوده و ۱۲/۲ درصد لانه های لاروی تحت مطالعه را شامل میشود. در مناطق انتشار خود بطور متناوب به مدت شش ماه فعالیت داشته است. لارو این پشه در آبهای موقت و راکد بترتیب بمیزان ۶۴/۳ و ۱۰۰ درصد پرورش می یابد و از آبهای دائم نیز صید شده است. بیش از ۷۸ درصد لانه های لاروی آن آفتابگیر میباشد. حدود ۹۲/۳ درصد کف لانه های لاروی این گونه خاکی و بقیه سنگی میباشد. کولکس کوئینکوفاسیاتوس آبهای شیرین و صاف را جهت تخمگذاری ترجیح میدهد ولی از آبهای گل آلود و شورمزه نیز لارو آن صید شده است. حدود ۴۳ درصد لانه های لاروی آنرا مانداب، ۳۸ درصد را رودخانه، ۱۴/۳ درصد را گودال و بقیه را چمنزارها، آبهای پای نخیلات، جویهای کشاورزی، حوض، چاه و بخصوص زه آبها تشکیل میدهد. لارو این پشه در محل های تولید مثل در مجاورت لارو کولکسهای ترای تینیورنکوس، تیلری، پرکسیگوس و کولیسییتالانجی آریولاتا صید شده است.

و در بیش از ۵۳ درصد موارد نیز بنتنهائی رشد و نمو کرده است .

کولکس پرکسیگوس : در بررسی حاضر لارو این پشه از دهستانهای حومه مرکزی ، جغین ، رودخانه دژعلیا و جاسک در مدت یکسال بطور متناوب بمدت دو ماه جمع آوری گردیده است . کولکس پرکسیگوس از ۲۲/۸ درصد کل لانه های لاروی محتوی پشه های کولیسینی به دست آمده است . لارو این پشه غالبا " در آبهای موقت و راکد بترتیب بمیزان ۵۷/۱ و ۸۸ درصد رشد و نمو میکند . لانه های لاروی خود را در محل آفتابی انتخاب میکند . حدود ۸۱ درصد از کف لانه های لاروی این گونه ، خاکی و بقیه شنی است . در این بررسی که ۲۸ لانه لاروی را شامل میشود کنار رودخانه ها و ماندابها را تقریبا " بیک اندازه جهت تخمیزی انتخاب میکند . از نهرا ، چمنزارها ، مردابها ، گودالها ، آبهای پای نخیلات ، سایر جویهای کشاورزی ، نشت آبها و کانالهای آبیاری سد میناب نیز بدست آمده است . به تخمیزی در آبهای شیرین و صاف علاقه زیادی نشان میدهد ولی در آبهای گل آلود و شور مزه هم فعالیت داشته است . لارو کولکس پرکسیگوس در ۲۵ درصد موارد بنتنهائی و بقیه همراه با لارو کولکسهای پی پینز ، ترای تینیورنکوس ، دزرتیکولا ، سینائیتیکوس ، تیلری ، کوئینکوفاسیاتوس ، کولیسیتالانجی آریولاتا و آدس کاسپیوس در لانه های لاروی ظاهر شده است .

— کولیسیتالانجی آریولاتا : این گونه ۲۸/۵ درصد کل لانه های لاروی محتوی پشه های کولیسینی را اشغال میکند و در طول سال بمدت ۶ ماه متناوبا " از مناطق انتشار خود بدست آمده است پراکندگی مکانی این گونه از سایر پشه های زیر خانواده کولیسینی در شهرستان میناب بیشتر میباشد بطوریکه از اکثر دهستانهای تحت بررسی شامل حومه مرکزی ، رودان ، جغین ، سندرک ، سیریک ، رودخانه دژعلیا ، رودخانه دژسفلی ، بهمدی و جاسک جمع آوری شده است . غالبا " در آبهای دائم و راکد بترتیب بمیزان ۵۱/۴ و ۷۵/۸ درصد رشد و نمو میکند . لانه های لاروی خود را بیشتر در مناطق آفتابی (۶۷/۶ درصد) انتخاب میکند . بیش از ۵۳ درصد از کف لانه های لاروی این گونه خاکی و بقیه شنی ، سنگی و سیمانی میباشد . گرایش بیشتری به تخمیزی در آبهای شیرین و صاف دارند و در آبهای گل آلود و شور مزه نیز قادر به رشد و نمو میباشد . حدود ۴۰ درصد لانه های لاروی کولیسیتالانجی آریولاتا را مانداب ، ۴۳/۳ درصد را رودخانه ، ۲۹/۵ درصد رازه آب ، ۲۳/۵ درصد را کانالهای آبیاری سد استقلال و بقیه را چمنزار ، مرداب ، گودال ، آبهای پای نخیلات ، سایر جویهای کشاورزی ، حوض و چاه تشکیل میدهد . لارو

این گونه ۴۰ درصد بتنهائی در لانه های لاروی فعالیت داشته است و در بقیه موارد همراه با لارو کولکس پی پینز، کولکس تیلری، کولکس دزرتیکولا، کولکس ترای تینیورنکوس، کولکس سینائیتیکوس، کولکس بای تینیورنکوس، کولکس پرکسیگوس و کولکس کوئینکوفاسیاتوس از لانه های لاروی جمع آوری شده است.

یورانوتینیا آنگوی کولاتا: در مطالعات اخیر لارو این گونه فقط در یک نوبت در شهر ریور

ماه از دهستان حومه مرکزی از مرداب جمع آوری گردیده است. یورانوتینیا آنگوی کولاتا که از ۸/۵ درصد کل لانه های لاروی تحت برنامه بدست آمده است در آبهای دائم وراکد حاوی آب گل آلود و تا حدودی شور مزه و دارای گیاه یافت شده است. لانه لاروی این گونه در سایه آفتاب و کف آن خاکی بوده است. لارو این پشه در مجاورت لارو کولکس ترای تینیورنکوس از لانه لاروی صید گردیده است.

همانطوریکه در مقدمه نیز بدان اشاره رفت با توجه به اهمیت توسعه روشهای مبارزه بیولوژیک و بهسازی محیط در امر مبارزه تلفیقی با پشه ها و ضرورت بررسی دقیق اکولوژی و عادات زیستی پشه ها بمنظور برنامه ریزی و اجرای دقیق و موثر تکنیک های مزبور مطالعه خصوصیات لانه های لاروی پشه ها از اهمیت ویژه ای برخوردار است. امید می رود بررسی فوق بعنوان مقدمه ای بر مطالعاتی مشابه در سطح کشور بکار گرفته شده و زمینه ای جهت برنامه ریزی آینده استراتژی مبارزه با پشه های ناقل بیماری در منطقه فوق باشد.

تشکر

از کمکها و مساعدتهای جناب آقای دکتر پرویز رضائی مدیر کل و آقای دکتر امیر مسعود عمادی معاونت فنی ریشه کنی مالاریا و مبارزه با بیماریهای واگیر وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و همچنین آقایان، بهمن شتابنده و فرامرز مرادی کارشناسان ایستگاه تحقیقات پزشکی بندرعباس صمیمانه سپاسگزاری مینماید. از خانمها، فرشته فقیه و ملیحه جداری تکنسین های آزمایشگاه حشره شناسی پزشکی دانشکده بهداشت که مونتاژ نمونه ها را بعهدہ داشته اند صمیمانه تشکر مینماید.

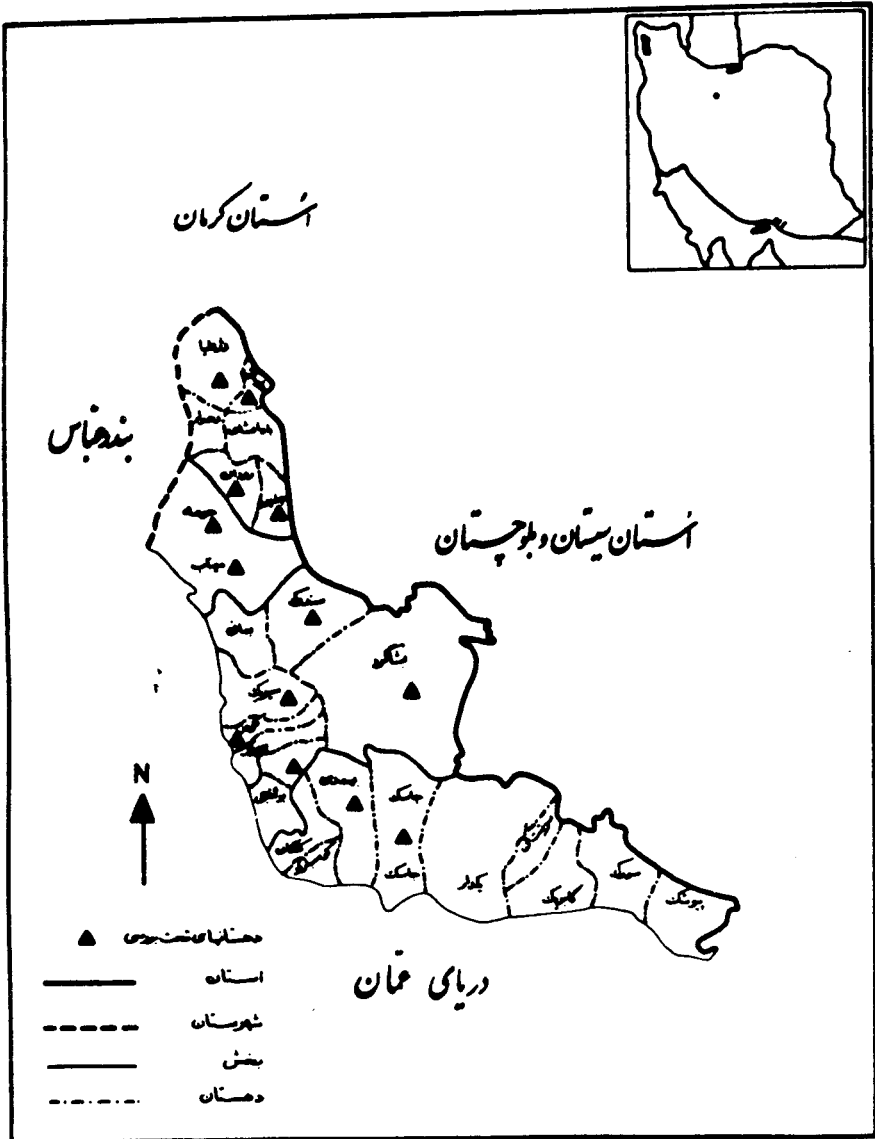
جدول شماره ۱ - انواع لاروشه های صید شده از شهرستان میناب - استان هرمزگان (۱۳۶۱ - ۱۳۶۳)

شهر میناب	نمایم دهستان										ک				
	جاسک	سهدی	کردر	بناگرد	سیکوش	روبخانه	روبخانه	دزغلی	دزغلی	سیریک		سندرک	چشمین	روبان	رگومسه مرکزی
+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	<u>Anopheles dthali</u> Patton, 1905
			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	<u>An. fluviatilis</u> James, 1902
										+					<u>An. multicolor</u> Comboulit, 1902
+			+		+						+				<u>An. Pulcherrimus</u> Theobald, 1902
			+		+						+				<u>An. stephensi</u> Liston, 1901
			+		+						+				<u>An. superpictus</u> Grassi, 1899
+			+		+						+				<u>An. turkhudi</u> Liston 1901
															<u>Aedes caspius</u> (Pallas, 1771)
		+													<u>Ae. caballus</u> (Theobald, 1912)
		+													<u>Ae. vittatus</u> (Biget, 1861)
				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	<u>Culex bitaeniorhynchus</u> Giles, 1901
															<u>Cx. deserticola</u> Kirkpatrick, 1925
															<u>Cx. perexiguus</u> Theobald, 1903
															<u>Cx. pipiens</u> Linnaeus, 1758
															<u>Cx. quinquefasciatus</u> Say, 1823
															<u>Cx. sinaiticus</u> Kirkpatrick, 1925
									+						<u>Cx. theileri</u> Theobald, 1903
+															<u>Cx. tritaeniorhynchus</u> Giles, 1901
															<u>Culiseta longiareolata</u> (Macquart, 1838)
															<u>Uranotaenia unguiculata</u> Edwards, 1913

جدول شماره (۲) - درصد مشخصات اکولوژیک لانه های لاروی پشه های آنفولین در شهرستان میناب - استان هرمزگان (۱۳۶۲-۱۳۶۳)

لانه لاروی ماهی	لانه لاروی طبیعی		وسع آب		کف لانه لاروی		نوع نسو		وضع گیاه		چینان		نوع آب		تعداد لانه های لاروی	گونه
	تعداد لانه های لاروی	نسبت	مساحت	عمق	مساحت	عمق	نوع	تعداد	نوع	نوع	تعداد	نوع	تعداد	نوع		
۷۵	۱	۳۴	۵۹	۳۶	۱/۸	۰/۶	۰/۱	۰/۸	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۲۷	استفنیس
-	-	۱۰	-	۱۷	-	-	-	-	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۲۷	پولگوسوس
۱۰۰	-	-	-	۳۱	۱/۵	-	-	۱/۶	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۲۷	تیرخدای
-	-	-	-	۵۶	۲/۱	-	-	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۲۷	دغالی
-	-	-	-	۵۰	۱/۵	-	-	-	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۱/۱	۲۷	سورینکوس
-	-	-	-	۷/۶	۱/۸	۲/۵	-	۷/۴	۱/۸	۱/۸	۱/۸	۱/۸	۱/۸	۱/۸	۲۷	فلوئیدلیس
-	-	۱۰۰	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	۲	موتش کولر

نقشه شهرستان میاناب - استان هرمزگان ۶۲ - ۱۳۶۳



منابع

- ۱- رزم آراء، حسینعلی، فرهنگ جغرافیایی ایران، استان کرمان و مکران (۱۳۳۲) انتشارات دایره جغرافیایی ستاد ارتش، چاپخانه ارتش، ص ۴۰۴-۴۰۵.
- ۲- زعیم، مرتضی - منوچهری، عبدالوهاب - یعقوبی ارشادی، محمدرضا، (۱۳۶۲) سدمیناب و خطرات احتمالی آن در افزایش بیماریهای منتقله بوسیله پشه‌ها، مجله بهداشت ایران، سال دوازدهم، شماره ۱-۴، شماره صفحات ۱۱-۲۴.
- ۳- زعیم، مرتضی - منوچهری، عبدالوهاب - یعقوبی ارشادی، محمدرضا، (۱۳۶۳) بررسی فون پشه های ایران (دوبالان: کولیسیده) ۱- آادس ها، مجله بهداشت ایران، سال سیزدهم، شماره ۱-۴: شماره صفحات ۳-۱۰.
- ۴- زعیم، مرتضی - منوچهری، عبدالوهاب - یعقوبی ارشادی، محمدرضا، (۱۳۶۴) بررسی فون پشه های ایران (دوبالان: کولیسیده) ۲- کولکس ها، مجله بهداشت ایران، سال چهاردهم، شماره ۱-۴، شماره صفحات ۱-۱۲.
- ۵- زعیم، مرتضی - منوچهری، عبدالوهاب - یعقوبی ارشادی، محمد رضا - بررسی فون پشه های ایران (دوبالان: کولیسیده) ۳- سایر کولیسینی ها (زیر چاپ در مجله بهداشت ایران).
- ۶- سازمان برنامه و بودجه، مرکز آمار ایران، آمار استان هرمزگان، (۱۳۶۱) شماره مسلسل ۸۵۳، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، مرکز آمار ایران، خرداد ماه ۱۳۶۱، صفحات ۳-۴.
- ۷- یعقوبی ارشادی، محمدرضا - شتابنده، بهمن - مردای، فرامرز، (۱۳۶۳) بررسی اپیدمیولوژیکی مالاریا در استان هرمزگان سال ۱۳۶۲، نشریه شماره ۲۰۷۳، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه تهران.
- ۸- یعقوبی ارشادی، محمدرضا - منوچهری، عبدالوهاب (۱۳۶۵) مالاریا و استان هرمزگان، مجله دانشکده پزشکی تهران، شماره ۳-۴، شماره صفحات ۶۹-۷۹.

9- Christophers, S.R. (1933)-The fauna of British India including Ceylan and Burma. Diptera, Vol.IV- Family Culicidae Trib. Anophelini. London, 188-192.

10- Eshghi, N. (1977). *Anopheles multicolor* Cambouliu and its role in the transmission of malaria in Iran. J. Ent.Soc.Iran. Vol.4 (1,2): 87-88.

11- Eshghi, N., Motabar, M., Javadian, E. and Manouchehri, A.V. (1976)-Biological features of Anopheles fluviatilis and its role in the transmission of malaria in Iran. Trop. Geog. Med. 28: 41-44.

12- Gutsevich, A.V., Monchadskii, A.S. Shtakelberg, A.A. (1974). Fauna of the USSR-Diptera. Leningrad 408 PP.

13- Horsfall, W.R. (1972). Mosquitoes- Their Bionomics and Relation to Disease. Hafner Publ. Co., N.Y. 723 PP.

14- Knight, K.L. & Stone, A. (1977). A Catalog of the Mosquitoes of the World. Thomas Say Foundation 610 PP.

15- Mofidi, Ch. and Samimi, B. (1969) Resistance of A. stephensi to dieldrin, Inst. parasit. and Malariology, Tehran, Iran, Publication No. 650. 3-4.

16- Mofidi, Ch, Samimi, B; Eshghi, N. and Ghiassedin. (1958).-Further studies of anopheline Susceptibility to insecticide in Iran. Result of Busvine and Nash Method. Inst. Parasit and Malariology Tehran, Iran, Publication No. 585/;7.

17- Manouchehri.A.V., Djanbakhsh, B. and Rouhani. F. (1976)- Studies on the resistance of Anopheles stephensi to malathion in Bandar Abbas, Iran. Mosquito News. 36: 320-322.

18- Manouchehri, A.V. Ghiassedin, M. and Shahgoudian, E.R. (1972)- Anopheles dthali patton, 1905, a new secondary vector in southern Iran. Ann. Trop. Med.parasit.66: 537.

19- Manouchehri, A.V., Javadian, E., Eshghi, N., and Motabar, M. (1976). Ecology of Anopheles stephensi Liston in southern Iran, Trop. Geog. Med. 28: 228-232.

20- Manouchehri, A.V., Rouhani, F. (1975). Notes on the ecology of Anopheles dthali patton in southern Iran. Ann. Trop. Med. parasitol. 69: 393-397.

21- Service, M.W, (1981). Ecological considerations in biocontrol strategies against mosquitoes. In Biocontrol of Medical and Veterinary Pests. Edited by M. Laird. Praeger. 235 PP.

22- Theiler, M., Downs, W-G. (1973). The Arthropod-Borne Viruses of Vertebrates. Yale University Press, New-Haven. 578 PP.

23- World Health Organization. (1978)*Report on the Seminar on the Prevention and Control of Vector-borne disease in Water resources development projects, Alexandria, Egypt, 21-27, March 1978, The Sudan, 28 March-6 April 1978. WHO, VBC/EM/ 78. 1:1-3.

24- Zahar, A.R., (1973)- Review of ecology of malaria vectors in the WHO Eastern Mediterranean Region. WHO/Mal/ 379.808.