

## مطالعه لانه‌های لاروی آنوفل استغنیسی در شهر بندرعباس

مهندس احمد زینی \*  
دکتر بیژن جان‌بخش \*  
دکتر عبدالوهاب منوچهری \*

خلاصه :

لانه‌های لاروی آنوفل استغنیسی در شهر بندرعباس بمنظور تعیین نوع آنها و همچنین دانسیته لارو مورد مطالعه قرار گرفت .  
برای تعیین دانسیته ملاقه استاندارد بکاربرده شد و تمام مراحل مختلف لاروی جمع‌آوری شده در هر ۱۰ ملاقه بعنوان معیار مورد شمارش قرار گرفت .  
مطالعات وجود لارو را در ۷ نوع لانه لاروی مختلف نشان داد که عبارتند از :  
۱ - حوضچه‌های موقت سیمانی و بشکه‌های ذخیره آب جهت احداث ساختمانها .  
۲ - چاله و گودالهای کنار کوره‌های آجر پزی .  
۳ - باقیمانده آبهای استفاده شده در دستشویی و حمامهای موقتی تابستان منازل .  
۴ - جویهای کوچک احداثی در جلو بشکه‌های ذخیره آب در منازل و کپر ها .  
۵ - حوضهای موجود در منازل و ادارات مختلف .  
۶ - بشکه‌های ذخیره آب در بعضی از منازل و کپر نشین ها .  
۷ - چاههایی که سطح آب آنها بالاست .  
باوجود اینکه در بعضی از این لانه‌ها و فورلارو نسبتاً بالا بود ( ۵۵۰ در ۱۰ ملاقه ) بالغ آنوفل باو فور کم صید گردید .

چون مردم سمپاشی با مالاتیون و یا هر حشره کش دیگر را بعزت بوی بد آن دوست ندارند اینک مبارزه بالارو را بهترین وسیله کنترل مالاریا در آن منطقه میتوان دانست .  
بکار بردن مواد لارو کش - زه کشی آبهای ایستاده و سایر وسایل کنترل لاروی باعث تقلیل جمعیت لارو و در نتیجه بالغ آنوفل خواهد شد .

مقدمه :

مالاریا یکی از مسائل مهم بهداشتی در مناطق جنوبی ایران میباشد و آنوفل استغنیسی یکی از ناقلین مهم مالاریا در همین منطقه است . این آنوفل در مناطق شهری در

همه‌نوع آب مانند : چاه ، برکه ، حوض و درآبهائیکه بمصرف ساختمان میرسد تخم‌ریزی میکند . در شهر بندرعباس لارو آنوفل استغفسی در فاضل‌آب حمام با وفور ۹۰ در ملاقه یافت شده‌است ( منوچهری و همکاران ۱۹۷۵ ) .

در آبادان اینگونه در کانالهای آبیاری نخیلات تخم‌ریزی مینماید .

بالاترین غلظت نمکی که لارو آنوفل استغفسی یافت شده ۲۷۵ قسمت در ده هزار بوده‌است . در بمبئی اینگونه در آبهائی که بیش از آب دریا نمک داشته‌اند یافت شده‌است . در عراق گزارش شده در آبهائیکه شوری آن باندازه آب دریا بوده‌است اینگونه تخم‌ریزی مینماید اینگونه موجب همه‌گیری های شدید مالاریا در شهرهائی مانند بغداد ( عراق ) ، بمبئی لوکنو و بانگالور ( هندوستان ) شده‌است .

در ایران باعث اپیدمی های شدید در سالهای ۱۳۱۸ و ۱۳۳۶ در آبادان و در سال ۱۳۳۶ در بندرعباس شده‌است .

در مناطق روستائی که جمعیت حیوان بیش از انسان است اینگونه بیشتر روی حیوانات تغذیه مینماید و مطالعات نشان داده‌است که در مناطق روستائی قریب ۲۰ درصد آنوفلهای استغفسی برای خونخواری بانسان حمله مینمایند در نتیجه نسبت به مناطق شهری اهمیت کمتری دارد .

همانطوریکه میدانیم تاکنون با استفاده از سمپاشیهای ابقائی بعلم مختلف در شهر بندرعباس انتقال قطع نشده‌است در نتیجه فکر استفاده از لاروکش مدتی است قوت گرفته ، باید توجه نمود که اجرای عملیات لاروکشی وقتی موفق‌است که شناسائی کامل از انواع لانه‌های لاروی بعمل آید بدین منظور در اردیبهشت ماه ۱۳۵۴ ضمن مطالعات حشره‌شناسی و انجام تستهای حساسیت در استان ساحلی ( بندرعباس ) برای تعیین لانه‌های لاروی آنوفلهای ناقل مالاریا در شهر بندرعباس بررسیهای لازم و همه‌جانبه‌ای بعمل آمد .

#### روش بررسی :

برای نمونه‌برداری در لانه‌های لاروی بازمانند حوض ، چاله‌های آب وزه آبه از ملاقه استفاده شده و وفوری که در این مقاله گفته شده وفور لارو در سنین مختلف در ده ملاقه است . در مورد چاهها ، برکه‌ها که جمع‌آوری لارو با ملاقه مقدور نشده است پس از انداختن سطل بدرون چاه یا برکه لاروها که صید شده‌اند فقط بمنظور تشخیص گونه و وجود یا عدم وجود لارو آنوفل در این گونه لانه‌های لاروی بررسی شده‌اند . در پاره‌ای از موارد که لارو در مقدار کم آب مانند جای پای حیوانات ، جویهای کوچک احدائی در جلو بشکه های ذخیره آب وجود داشته با استفاده از قطره چکان لارو جمع‌آوری شده است .

#### نتایج بررسی :

مطالعاتی که بمنظور شناسائی لانه‌های لاروی در شهر بندرعباس انجام گرفت نشان داد که هفت نوع ژیت لاروی وجود دارد که ذیلا خلاصه میشود :

۱- در نزدیکی که از ساختمانهای جدید ایجادشده در مناطق ساحلی بندرعباس

دستگاه بعمل آمد تعدادی حوضچه‌های موقت سیمانی و بشکه‌هایی مشاهده گردید که برای ذخیره آب جهت ساختمانها توسط شرکت‌های مختلف احداث شده و پس از خاتمه کار بهمان حال باقی مانده است. اینگونه حوضچه و بشکه‌ها ژئیت‌های مناسبی برای لارواستفنی میباشند.

۲- چاله و گودالهای کنار کوره‌های آجرپزی که بعلت خاکبرداری احداث گردیده‌اند.

۳- باقیمانده آبهای استفاده شده در دستشویی و حمامهای موقتی تابستانی منازل.

۴- جویهای کوچک احداثی در جلو بشکه‌های ذخیره آب در منازل و کپرها.

۵- حوضهای موجود در منازل و ادارات مختلف مانند فرمانداری - پست و تلگراف و غیره بخصوص آب نمای شهرداری در بلوار کنار دریا. در محل اخیر لارو آنوفل باوفور ۵۵۰ عدد در ۱۰ ملاقه جمع‌آوری گردید که تماماً لارو آنوفل استفنی بودند.

۶- داخل بشکه‌های ذخیره آب در بعضی از منازل و کپرنشین‌ها که آب لوله‌کشی ندارند و حتی در ۲۵۰۰ دستگاه که دارای آب لوله‌کشی است ولی چون در هر شبانه روز چند ساعت بیشتر آب در لوله‌ها جریان ندارد اجباراً آب را ذخیره مینمایند.

۷- چاههای موجود در بعضی از منازل که سطح آب آنها بالاست مخصوصاً در ناحیه کمربندی - خورگورزان و حوالی بیمارستان ثریا.

قطر دهنه چاههای مذکور در حدود یک متر و فاصله دهنه تا سطح آب بین ۱۵ الی ۲۵ متر متغیر میباشد. در این چاهها در هر سطل ۱۵ عدد لارو آنوفل استفنی با سنین مختلف صید گردید.

#### بحث :

طی مطالعات زیادی که در شهر بندرعباس بعمل آمد، باوجود ژئیت‌های لاروی متعدد باوفور نسبتاً بالاتنها در هر مکان ۳ عدد آنوفل استفنی بالغ صید گردید ولی بنظر میرسد در فصل انتقال این رقم بیشتر خواهد بود (مطالعات بعدی میتواند روشنگر این مسئله باشد).

باید توجه داشت که اماکن موجود در شهر زیاد و پراکنده بوده و غالباً اهالی از بمبهای آژر و سل و امشی استفاده مینمایند باین علت جمع‌آوری آنوفل بالغ مشکل میباشد. از طرف دیگر با توجه به تجربیات قبلی، بوی بد حشره‌کش مصرفی و عدم پوشش کافی مبارزه با بالغ آنوفل در سطح شهر مشکل بوده و اهالی نه تنها استقبال و همکاری از سمپاشی نمیکند بلکه ممانعت نیز بعمل می‌آورند. بنابراین استفاده از حشره‌کش مالاتیون یا حشره‌کش دیگر نه در بندرعباس بلکه در سایر شهرها نیز عملاً امکان پذیر نیست. با این ترتیب برای شهر بندرعباس عملیات لاروکشی توصیه میشود.

#### پیشنهادات لازم برای مبارزه با لارو آنوفلینی :

برای مبارزه با لارو آنوفل استفنی در شهر بندرعباس و در نتیجه قطع انتقال مالاریا باید بترتیب زیر عمل شود :

۱- برای مبارزه با لارو آنوفل قبل از همه باید شناسائی جغرافیائی بعمل آید،

یعنی کلیه مشخصات ژنتهای لاروی از نظر محل ( نام خیابان - کوچه - صاحب‌خانه و شماره پلاک ) ، تعداد ، نوع ژیت ، دائمی یا موقت و بالاخره نوع استفاده از آب ژیت تعیین و در روی نقشه‌هایی طی شماره معین پیاده شود تا در نتیجه دسترسی به آنها آسان و قابل کنترل باشد . نقشه‌های مزبور باید تکثیر و در اختیار کارمندان ورزیده اداره ریشه‌کنی مالاریا که عهده‌دار مبارزه بالارو میباشند قرار گیرد و همراه با این نقشه‌ها دفترچه‌هایی نیز تنظیم شود تا اقدامات انجام گرفته بر حسب تاریخ مراجعه و نوع عملیات در آن قید شود .

۲ - همانطوریکه قبلاً نیز ذکر شده نوع لانه‌های لاروی شهر بندرعباس متفاوت میباشد در نتیجه طرق مبارزه نیز مختلف خواهد بود و بر حسب نوع مبارزه‌ای که میتوان انجام داد لانه‌های لاروی را بترتیب زیر تقسیم بندی مینماییم :

۲ - ۱ - برای مبارزه بالارو آنوفل در ژنتهای لاروی از نوع اول (حوضچه و بشکه‌های ذخیره آب برای مصارف ساختمانها) در حال حاضر براحتی میتوان از نفت استفاده نمود . توضیح آنکه فواصل نفت پاشی بسته بدرجه حرارت و فصل بین ۷ - ۱۰ روز متغیر خواهد بود . در آتیه نیز باید در قراردادهاییکه برای خانه‌سازی و سایر عملیات ساختمانی منعقد میشود پیمانکاران را موظف نمایند که اینگونه منابع ذخیره آب را از بین برده و آنها را هم سطح زمینهای مجاور نمایند .

۲ - ۲ - در مورد ژنتهای ۲ - ۴ ( چاله و گودالهای کنار کوره‌های آجرپزی - باقیمانده آب دستشویی و حمام منازل و جویهای کوچک احداثی در جلو بشکه‌های ذخیره آب ) نفت پاشی توصیه میگردد .

۲ - ۳ - برای حوضهای موجود در ادارات مختلف - منازل و آب نمای شهرداری بر حسب موقعیت باید نفت یا بنزین هواپیما ( بنزین بدون سرب ) مصرف شود و در بعضی از حوضهای بزرگ شهر که آب دائم دارند بهتر است ماهی گامبوزیا جهت مبارزه بیولوژیکی پرورش داده شود و در صورت احتیاج میتوان از ماهیهای اضافی نیز در جاهای دیگر استفاده نمود . در این قبیل لانه‌های لاروی استفاده از ابیت نیز امکان پذیر است ولی تسریع در بروز مقاومت نسبت بحشره‌کشهای فسفره را نیز نباید نادیده گرفت .

۲ - ۴ - در مورد منزلی که بشکه آب ذخیره برای مصارف مختلف بخصوص آشامیدن دارند باید کنترل شود که حتماً بشکه‌ها درب‌دار باشند تا آنوفلی نتواند در داخل آنها تخم‌ریزی نماید در غیر اینصورت مصرف بنزین هواپیما ضروری است .

۲ - ۵ - برای چاههای منازل تنها باید از بنزین هواپیما استفاده بعمل آید و همانطوریکه با مسئولین ریشه‌کنی مالاریای بندرعباس نیز مذاکره شده توصیه میشود که اولاً تناوب استفاده از بنزین در این فصل ( فصل فعالیت آنوفل ) از ۱۰ روز به ۷ روز تقلیل داده شود . ثانیاً برای ریختن بنزین در چاهها با توجه بفاصله دهنه تا سطح آب حتماً باید از پیمانۀ مخصوص دستنهدار استفاده شود تا تمام بنزین مصرفی در سطح آب چاه قرار قرار گیرد در غیر اینصورت امکان دارد که بعلت عدم دقت کارگر بنزین بجای سطح آب بديواره چاه پاشیده شود . از این روش در کشورهای دیگر نیز مانند هندوستان استفاده شده و نتیجه رضایت‌بخش بوده است (۶) .

در خاتمه پیشنهاد میشود که برای بهبود بخشیدن به عملیات انجام یافته باید از امکانات موجود محلی و وسائل ارتباط جمعی ( رادیو - تلویزیون - جراید - پوستر و غیره) کمک گرفته و قبلاً اذهان اهالی را روشن نمود تا بتوان با جلب نظر و همکاری مردم ب نتیجه مطلوب دست یافت. □

## REFERENCES

1. Afridi, M.K. and Majid, A. (1938).  
Cited by Krishnan, K.S. in "vectors of Malaria in India".  
National society of India for malaria and other mosquito-borne diseases, Delhi, 1961,
2. De Zulueta, J., Chang, L., Culan, J.R. and Davidson, G. (1968) Recent observations on insecticide resistance in *A. stephensi* in Iraq. Mosquito News 28:499-503.
3. Krishnan, K.S. (1961). *A. stephensi* Liston 1901, in vectors of malaria in India. National Society of India for Malaria and other mosquito-borne diseases, Delhi, 38-57.
4. Manouchehri, A.V., Javadian, E., Eshghi, N. and Motabar, M. (1975). Notes on the ecology of *A. stephensi* Liston in Southern Iran Mosquito News (inpress).
5. Motabar, M., Tabibzadeh, I. and Manouchehri, A.V. (1975). Malaria and its control in Iran.  
Tropical, Geogra. Med. 27:71-78.
6. World Health Organization (1973).  
Manual on larval control operation in malaria programmes Geneva, 88-92.