

از کارهای آزمایشگاه انگل‌شناسی دانشکده پزشکی

## بررسی اپیدمیولوژی مالاریا در ناحیه مراغه

بقام منصور اشرفی دانشجوی سال پنجم پزشکی

اوضاع جغرافیائی - شهرستان مراغه در جنوب شرقی دریاچه رضائیه و جنوب تبریز واقع است. کوه سهند بین تبریز و مراغه قرار دارد و تمام آبهای این شهرستان از کوههای سهند و ارتفاعات مجاور آن سرچشمه میگیرد مانند رودخانه‌های صوفی مروی، خواجو، لیلان چای و غیره و آبادیها اغلب در ساحل رودخانه‌ها قرار دارد. مهمترین رودخانه این شهرستان رودخانه صوفی است که مراغه در ساحل شرقی آن بنا شده است. از برکت این رودخانه شهر مزبور از حاصلخیزترین شهرهای آذربایجان است. باغات مصفای میوه، مزارع سبز و خرم گندم و صیفی و غیره همه مرهون آب این رودخانه میباشد. آب این رود در دو نوبت رو باز دیاد است یکی از اول بهار تا اواسط خرداد ماه و دیگری از اوایل شهریور ببعد و در فاصله این دو مدت یعنی از نیمه دوم خرداد تا شهریور آب رودخانه فوق العاده کم است چه در این مدت اغلب لجن زارها و باتلاقها می خشکد و این مطلب در کم و زیاد شدن پشه و طرز مبارزه با آنها تأثیر کلی دارد. در قلمرو این رودخانه مانند آبهای متعدد قرار دارد که بر اثر آنها این شهر از مالاریا خیزترین نقاط بشمار میرود. آب این باتلاقها در مسیر رودخانه یا بصورت چشمه خارج میشود و یا اینکه از آب رودخانه جدا میشود و بطور عموم محل پرورش لاروهای بیشمار است.

مراغه در طرف مغرب باغات سبز و خرم منتهی بکوه نسبتاً کم ارتفاعی میشود که رصدخانه معروف خواجه نصیرالدین طوسی در آن قرار دارد و از طرف مشرق نیز شهر بتدریج مرتفع تر میشود بطوریکه مشرق شهر از مغرب آن که در حدود ۱۵ کیلو متر فاصله دارد در حدود ۵ متر بلندتر است. و در این قسمت لجن زار کمتر است این طرز قرار گرفتن شهر در شیوع مالاریا در طرف مغرب تأثیر بسزائی دارد شمال و جنوب شهر از لحاظ طبیعی چندان فرقی باهم ندارد ولی از لحاظ اجتماعی متفاوت است و این خود در شیوع مالاریا در جنوب تأثیر مهمی دارد از جمله نکات قابل ذکر وجود کاروانسراهای زیاد

در جنوب شهر است .

گردشگاه اهالی در مغرب شهر و در ساحل رودخانه عبارتست از سه خیابان پهلوی هم که سابقاً باتلاق و درخت زار بوده است و اهالی بخصوص موقع غروب در آنجا گردش میکنند و بعید نیست که در آن موقع طرف حمله پشه واقع شوند. نکته‌ای که باید یاد آور شد اینست که خوشبختانه در خانه‌های این شهر حوض خیلی کم است چه مسلماً در صورت وجود كمك مؤثری پیورش لاروپشه ها میشود چنانچه از حوض بزرگ خیابان بلوری نامبرده در بالا که بمنزله باغ ملی است و در اختیار شهرداری میباشد لارو آنوفل پیدا کردم .

وضع آبیاری و کشاورزی - منبع درآمد این شهرستان کشاورزی و بخصوص باغداری است. آبیاری آن بوسیله سد بندیها و جویبارهای كوچك و بزرگی است که از رودخانه صوفی منشعب میشود و بطور متوسط بین دو آبیاری تا سه هفته طول می کشد .

هوا - هوا در تابستان گرم و مرطوب و در زمستان نسبتاً سرد است . در فصل تابستان مواقع غروب هوا اغلب خفه بوده جریان باد کم است و این خود به بیرون آمدن پشه‌ها كمك میکند .

نظر باینکه این مطالعه علاوه بر شهر در بعضی از آبادیهای حومه نیز انجام گرفته است علیهذا ما محض نمونه مطالعات خود را در دو قطعه آبادی نیز بنام بلوك آباد و پیر آباد شرح میدهیم :

بلوك آباد - آبادی نسبتاً بزرگی است در حدود دو یست خانوار تقریباً با هزار نفر سکنه و در ۳۶ کیلومتری مشرق مراغه در محل تقاطع دو رودخانه قرار گرفته است و آب آنها نیز مانند رودخانه صوفی در تیر و مرداد خشك میشود و از تعداد باتلاقها بمقدار زیاد میکاهد .

پیر آباد - آبادی کوچکی است در حدود هشتاد خانوار که در سه کیلومتری جنوب غربی مراغه و همچنین در مغرب رودخانه صوفی واقع است و از رودخانه در حدود سه کیلومتر فاصله دارد و از شهر نیز بلندتر است .

اوضاع اجتماعی و اقتصادی - مراغه با وجود مزارع بی پایان و باغات بی شمار و محصول خشکبار بی نظیر جزو فقیرترین شهرهای آذربایجان بشمار میرود و این

موضوع خود علل زیادی دارد که از جمله آفات متعدد باغات و مزارع و انحصار محصول گندم و غیره بیک عده معدود و دوری این شهر از مرکز، خارج شدن سرمایه از شهر (مثل سایر شهرهای آذربایجان)، واقع نبودن سر راه (گرچه در آتیه راه آهن تهران و تبریز از آنجا خواهد گذشت)..... و غیره باعث فقر این شهرستان شده است در نتیجه مردم این شهر از نظر مواد غذایی فقیر و دارای افکاری پریشان و فشار روحی هستند و بدیهی است که این مطلب خود در پیشرفت امراض تأثیر عمیق دارد. همچنین عده ای از اهالی معتاد بدود خانمان سوز و افور میباشند. گذشته از همه اینها مواد غذایی کمی که در دسترس آنهاست فاقد مواد ضروری و ویتامین هاست مثلاً جز پنج ماه (از اوایل خرداد تا اوایل آبانماه) تقریباً تمام مواد غذایی فاقد ویتامین هاست چه جز مقداری انگور که آنرا هم عده محدودی میتوانند برای زمستان ذخیره کنند میوه که در هفت ماه دیگر استعمال شود وجود ندارد و همچنین گوشت که از ضروریات زندگی است در زمستان اغلب بصورت نوعی کنسرو با سم قورمه بحد اقل مصرف میشود، با اینهمه مواد غذایی ناقص مردم مجبورند حداکثر کار را در باغات و مزارع و غیره انجام دهند.

از لحاظ فرهنگی نیز جزو عقب افتاده ترین شهرستانها است که نتیجه مستقیم آن عقب ماندن از مبادی بهداشتی است.

خانه ای در این شهر نیست که دارای یک یا دو طویله نباشد چه اغلب مردم این شهر دارای گاو و یا گوسفند و اسب میباشند.

علل طبیعی و اجتماعی نامبرده در بالا که رؤس مطالب میباشد و علل زیاد دیگر از جمله مداوا نکردن و یا بد معالجه کردن مالاریائیها این شهر را از مالاریا خیزترین نقاط ایران قرار داده است. کسی را نمیشود در این شهر پیدا کرد که در عمر خود لا اقل یکبار دچار مالاریا نشود حتی خود اینجانب با وجود مواظبت کامل مدت دو سال (۱۳۱۸-۱۳۱۹) در مدت تابستان دچار مالاریای یک درسه نیک خیم با تمام علائم بوده ام شاید در ایام طفولیت نیز دچار شده باشم.

بطور کلی در همان هنگامیکه مزارع سبز و خرم رو بزردی میگذارد رخسار مردم این شهرستان نیز به تبعیت از مزارع طبیعی در اثر هجوم پشه مالاریا زرد و خاکی میشود. چه بسا که در هر کارگاه مزرعه گندم مثلاً از ده نفر یک نفر دچار حمله مالاریا شده لرزان و نالان موقع ظهر مزرعه را ترک گفته بجانب شهر و ده رهسپار میشود.

نظر باینکه مالاریای این منطقه با رسیدن میوه‌ها شروع میشود اغلب مردم عقیده دارند که این مرض بر اثر اسراف در خوردن میوه ایجاد میشود. سال گذشته تمام خانه‌های شهر را با گرد د. د. ت سم‌پاشی کرده‌اند و این عمل در از بین بردن پشه‌ها تأثیر مطلوبی داشته است تا لفته‌نماند که خشکسالی امسال نیز باین موضوع کمک کرده است. در نیمه دوم تیرماه جاری تعداد لارو پشه‌ها کم بود و موضوع قابل توجه اینک نسبت لارو آنوفل به لارو کولکس هم کم بود و این موضوع علاوه بر شهر در بعضی از دهات اطراف نیز صدق میکرد. در صورتیکه در نیمه دوم مرداد علاوه بر افزایش لجن‌زارها به نسبت لارو آنوفل به کولکس نیز افزوده بود و عده پشه‌های آنوفل نیز زیاد شده بود.

انواع پشه‌های آنوفل و لارو آنها - پشه‌های بالغ تماماً از طویله و مستراح و مقداری نیز از طویله آسیاب نزدیک شهر و خانه‌های باغات جمع آوری شده است و مقدار کمی نیز (۷ عدد) از لاروهای بلوک آباد را خودم پرورش داده و تبدیل با آنوفل بالغ نموده‌ام گرچه این مقدار از حیث تعداد کم است ولی از نظر نتیجه مهم است چه از این هفت عدد چهارتای آنها نر و سه تا ماده بوده و با در نظر گرفتن اینکه جزو پشه‌های آنوفل جمع آوری شده پشه نر نبوده است این نتیجه حاصل میشود که مساکن پشه‌های نردور از منازل است. جدولهای زیر نوع پشه‌ها و نسبت آنها را تعیین میکنند. نسبت آنوفل به کولکس فقط در بلوک آباد صادق است و در سایر نقاط توجهی بجمع-آوری کولکس نشده است.

محل	نوع پشه	تعداد	تاریخ
مراغه	<i>A. maculipénis</i>	۲۸	۲۰/۵/۱۷
	<i>A. superpectus</i>	۳	
	جمع	۳۱	
پیرآباد	<i>A. maculipénis</i>	۶	۲۱/۵/۰۳
	<i>A. superpectus</i>	۲۸	
	<i>Culex</i>	۱	
	جمع	۳۵	

جدول شماره ۲

محل	نوع پشه	تعداد	نسبت صدی چند آنوفل بکولکس	تاریخ
بلوک آباد	<i>A. maculipennis</i>	۳۸	۰/۷۱/۶	از اول تیر
	<i>A. superpectus</i>	۹		تا ۱۳
	<i>A. culicifacies</i>	۱		
	جمع	۴۸	مردادماه	
<i>Culex</i>	۱۹	۰/۲۸/۴		
	جمع کل	۶۷		

لازم میدانم یادآوری کنم که آنوفلهای جمع آوری شده بجز عده فوق العاده کم همگی از سقف طویله‌ها و یا مستراحها بوده و اغلب بتارهای عنکبوت آویزان بودند و موقع نشستن پاهای عقبشان آزاد بوده و ظاهراً بنظر میرسد که از خرطومشان آویزان شده‌اند ولی برعکس کولکسها اغلب بر روی دیوارها می‌نشستند.

جهت تعیین اندیس پلاسمودیک ۵۰ عدد لام در بلوک آباد از اطفال ۲ الی ۱۲ ساله گرفته شده که ۶ تا از آنها دارای گامت بودند و هیچکدام شیزونت نداشتند بنابراین هر یکصد نفر کودک ۱۲ نفر برنده گامت هستند و نکته دیگر اینکه این گامت‌ها از نوع ویواکس هستند ولی بطور قطع نمیشود گفت که در بلوک آباد انگل مالاریا منحصرأ از نوع ویواکس است چه شاید در سایر فصول سال انواع دیگر هم پیدا شود.

مقدار زیادی لارو آنوفل ( بیش از یک هزار و پانصد عدد ) از مناطق مذکور در بالا جمع آوری شده است که آنها نیز رویهمرفته از نوع لارو آنوفلهای بالغی است است که قبلاً ذکر شد.

اینک خلاصه نظریات خود را درباره پیشگیری مالاریای آن نواحی شرح میدهد.

مراغه در حدود پنجاه هزار نفر جمعیت دارد همه ساله با وجود عدم معالجه و معالجه ناقص باز هم مقادیر هنگفتی دوا جهت مداوای مالاریائیهای آنجا لازم است و گذشته از آن بدنبال مالاریا امراض بیشمار دیگری ده نتیجه غیر مستقیم مالاریاست گریبانگیر مردم بدبخت آن سامان است و برعکس خود این بیماریها زمینه را برای

پیشرفت مالاریا مهیا میسازد در نتیجه يك حلقه معیوبی تشکیل شده است (۱) که در شرایط فعلی و بدون مبارزه این حلقه ناگسستنی است. گذشته از مالاریا معالجه سایر امراض خودمستلزم پول گزافی است بدیهی است از نظر اجتماعی نیز از قوه کار و عمل مردم آن صفحات بی اندازه کاسته شده است و از انجام کاری که حقیقه یک فرد عادی باید انجام بدهد عاجزند و بالنتیجه سربار یکدیگر. چه بسا که در اثر ضعف و سستی و تسلط امراض بخصوص مالاریا همه ساله عده زیادی بديار عدم رهسپار میگردند. بطور خلاصه از هر لحاظ این شهرستان ارزش اینرا دارد که يك مبارزه جدی و پی گیر برای جلوگیری از مالاریای آنجا آغاز شود و چنانچه يك برنامه منظمی تنظیم شده و در ظرف سه چهار سال تکرار شود و بعداً نیز منابع فساد را از بین ببرند بطور کلی این مرض شوم از آن دیار رخت بر خواهد بست و بدین ترتیب درهای سعادت بروی ساکنین آن سامان باز خواهد شد. در این مبارزه باید اصول کلی زیر در نظر گرفته شود:

۱- مبارزه باید در تمام مسیر رودخانه صوفی که از کوهها و قرآشان تا انتهای رودخانه صوفی انجام بگیرد در غیر این صورت چون دهات اطراف فاصله زیادی از هم ندارند مسلماً در يك فرصت مناسب پشه های دهات مجاور بطرف شهر سرازیر خواهند شد.

۲- بطوریکه ذکر شد سم پاشی سال گذشته با گرد د. د. ت تأثیر عمیقی در از بین بردن پشه های بالغ داشته است ولی این مبارزه بطور ناقص انجام یافته است مثلاً در پنجاه قدمی شهر آسیابها را که در بستر رودخانه هستند سم پاشی نکرده اند و گذشته از اینها باید تمام خانه و باغها را بدقت سم پاشی نمایند و این مطلب از نظر پیش گیری خیلی مهم است.

۳- توأم با این سم پاشی در خود رودخانه و قلمرو آن مبارزه را بر علیه لارو آغاز نمایند و تمام باتلاقها را بخشکانند و این مبارزه در فصلی از سال که آب کم است فوق العاده آسان خواهد بود و در عین حال بطور جدی باید بیماران را معالجه نمایند.

۴- اصولاً برای خشکاندن باتلاقها باید از صاحبان باغات و درختزارها

و علفزارها تعهد گرفته شود که کوچکترین ماندابی در حیطه ملک آنان نباشد و در صورت تخلف با استفاده از قوانین شهرداریها، بعنوان اینکه سلب آسایش مردم شده است، متخلف را باید بدست دادگاه سپرد و برای سایر مناطق که ملک شخصی کسی نبوده و در بستر رودخانه قرار گرفته است همه ساله در حدود ده تا بیست نفر کارگر لازم است که بطور مدام در رودخانه بگردند و ماندابها را بخشکانند. البته باید مناطق بین کارگران تقسیم شود و هر کس مسئولیت قسمت خود را عهده دار گردد.

ضمناً باید این موضوع را خاطر نشان ساخت که نباید تمام کارها را از دولت انتظار داشت بلکه باید خود مردم و بخصوص متمکنین در این امر پیشقدم باشند. هرگز روا نیست که ثروت سرشار رودخانه نصیب يك عده و نیش جانگداز آنو فل نصیب عده دیگر گردد. پس چه بهتر است که خود صاحبان املاک فراوان مقدار ناچیزی از درآمد هنگفت خود را در این راه صرف نمایند و مطمئن باشند که این عمل گذشته از لذایذ معنوی فواید مادی بسیاری در بردارد من جمله خود آنها و خانواده شان از شر این مرض خانمانسوز مصون خواهند بود و الا همانطوریکه مردم در آتش فقر و فاقه میسوزند خواه ناخواه روزی هم جگر گوشگان ثروتمندان در آتش تب و نوبه خواهند سوخت.

### خلاصه و نتیجه

در مغرب و جنوب مراغه مالاریا بیشتر شیوع دارد. از حیث تعداد آنوفلهای ماکولی پنیس (۱) در درجه اول و سرپرپکتوس (۲) در درجه دوم و کولی-سی فاسیس (۳) در درجه سوم واقع اند. تعداد مبتلایان به تحقیق معلوم نیست ولی بطور کلی ۱۲ درصد از بچه ها برنده گامت هستند لذا در اطفال دواهای ضد گامت نیز باید استعمال شود سم پاشی. پارسال بسا د. د. نتایج مفید داشته است ولی این سم پاشی ناقص و در عین حال توأم با سایر تدابیر نبوده است در صورتیکه این مبارزه ادامه نیابد مسلماً مخارج هنگفت سال قبل بهدر خواهد رفت. چه اگر بفرض در اثر مبارزه اصولی در سال اول آلودگی صد درصد به ۱۰٪ تنزل بکند در سال دوم به ۴٪ و در سال سوم به ۳٪ میرسد و بهمان نسبت پس از چند سال این مرض از بین خواهد رفت ولی برعکس اگر در مبارزه سال دوم آلودگی به ۱۰٪ تنزل یابد در صورتیکه سال دیگر تعقیب نشود آلودگی باز هم صد درصد

خواهد رسید و مخارج سال پیش بهدر خواهد رفت ، بنا براین باید برای مبارزه يك نقشه صحیح از وضع کشاورزی و آبیاری و وضع اقتصادی محل تهیه کرد و بایك فکراساسی و نقشه چندساله مداوم این مبارزه را ادامه داد و چه بسا اتفاق می افتد که دريك مبارزه با وجود مخارج هنگفت فائده جزئی عاید نمیگردد ولی برعکس در صورت داشتن نقشه حساسی از مخارج کم فواید بیشتری عاید خواهد شد بنابراین مبارزه باید با يك نقشه صحیح و بدست اشخاص کار دان و دلسوز انجام شود . این مطالعه بدستور سرویس انگل شناسی دانشکده پزشکی تهران انجام گرفته و اقسام پشه های آنوفل و آزمایش های خون را متخصصین آن سرویس تأیید کرده اند .