

# Algunos aspectos de la lucha Biológica

*Los defensores del agricultor*

## *Serpientes*

H. Daniel

No es del todo fuera de propósito dar algunas indicaciones aquí relativas al modo de conocer por la picadura, la clase de serpiente causante de la herida. Esto podrá ser útil en más de una ocasión.

Si después de la mordedura las señales dejadas en la piel por la mandíbula superior corresponden a cuatro hileras de pequeños huecos y ninguno de ellos de mayor profundidad que los otros, no hay peligro alguno pues se trata de una culebra aglifa. Cuando en la impresión, fuera de las cuatro hileras hay una algo más profunda en la extremidad posterior de cada lado, o mejor aún, las últimas señales correspondientes a lo que serían los molares en los mamíferos, tampoco hay que alarmarse pues se trata de una Opistoglifa. Las consecuencias de esta mordedura no serán graves. Pero si en las huellas se advierten dos hileras nada más terminadas en su parte delantera en una perforación más profunda, o a veces sin huella alguna de hilera se hallan las impresiones de una o dos perforaciones exclusivamente, entonces la especie causante es una serpiente peligrosa y hay que

**G**ENERALMENTE se admiten cuatro divisiones entre las serpientes, basadas todas ellas en la conformación de las mandíbulas y en especial de la dentadura. Estas son: Aglifas si hay dentición completa y pareja en las mandíbulas pero no colmillos especiales, algo más largos, para introducir el veneno.

Opistoglifas si los dientes introductorios del veneno están colocados en el punto correspondiente al primer par de muelas.

Proteroglifas si hay un colmillo desarrollado en toda la extremidad del paladar el cual comunica con la glándula productora del veneno.

Solenoglifas si hay dos pares de colmillos colocados a lado y lado de la bóveda palatina.

Las serpientes útiles se agrupan en las dos primeras divisiones ya que por una parte son inofensivas y por otra hacen la guerra a otras especies perjudiciales.

tago, etc. *Astyriax metae* Eingenmann de 13 cm. hallado en el Meta. *Pygidium callense* Eing. de Cali, *Pygidium banneaui* Eing. de Honda; *Pygidium totae* C. Miles, de la Laguna de Tota, curioso pez que se halla en vía de desaparición causada por la cría que se ha hecho de la Trucha; tiene el cuerpo cubierto de curiosas protuberancias anulares llenas de grasa, las que le dan aspecto particular. Muchos de los pequeños peces de quebradas que llevan los nombres de corronchos, cabezones, capitanes (no el capitán del Funza) pertenecen a los géneros *Astroblepus* y *Pygidium*; a este último género pertenecen también varias especies conocidas con los nombres de "Briolas", "Lángaras", "Chillonas" y "Anquillas" (este último nombre marcadamente impropio). La Guapucha *Grundulus bogotensis*, interesante pececito de los arroyos y cañadas de la Sabana.

Pero entre todas las especies que pueden enumerarse hay unas cuantas sobre las cuales se han efectuado interesantes observaciones. Algunas de ellas están consignadas en el estudio biográfico que el Dr. Luis Patiño Camargo publicó el 20 de Sbre. de 1941 sobre el profesor Luis Cuervo Márquez, desaparecido hacía algunos días bajo las tormentosas aguas del Zulia.

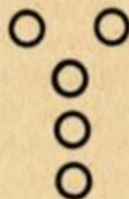
Al hacer el recuento de las numerosas actividades a que se entregó este sabio bogotano se expresa así el Dr. Patiño Camargo: "En 1926, para el Congreso Malariológico de Roma, escribió el profesor Cuervo Márquez una afortunada síntesis de los conocimientos en boga sobre el paludismo, verdadero manual para médicos e inspectores de las campañas antipalúdicas. Hace diez años, durante los trabajos de investigación de la oficina de saneamiento de los valles de Cúcuta, tuve la fortuna de recibir muchas veces los consejos y orientaciones del profesor Cuervo Márquez sobre la lucha contra los mosquitos. A sus palabras de aliento debo indudablemente el haber realizado el estudio sobre los mosquitos anofelinos: *pseudopunctipennis*, *albimanus*, *argyritarsis*, *tarsimaculatus*, y *apicimacula* y los pescaditos larvicidas de la región *Aequides latifrons*, y *Allopoecilla caucana*, de los ríos y arroyos de aquella tierra de promisión. El presenté mi informe a la Academia de Medicina y me hizo abrir las puertas de la augusta corporación.

"Recuerdo complacido su entusiasmo en las observaciones para comprobar la voracidad de los peces larvófagos y su juvenil alegría cuando habían pasado de 100 las larvas de zancudo devoradas por un solo ejemplar..... y luego el fervor con que miraba la aplicación práctica de aquellas pesquisas al exterminio de las estegomias, trasmisoras de la fiebre amarilla

y de los anópheles, vectores del paludismo en los floridos valles del Pamplonita, del Táchira, del Zulia, del Peralonso.....”

Entre otros Peces se pueden citar los cabezones o capitanes del Quindío *Astroblepus nicefori* Eing. que, como todos los de su grupo, suben poco a la superficie cuando las aguas están limpidas, pero por la noche o cuando se halla turbia la corriente, es un gran devorador de larvas y de residuos.

Dejemos pues a los pececitos en el retiro de sus arroyos; allí están trabajando por nosotros. Si en algún estanque en donde yace detenida el agua no es posible por cualquier causa regar un poco de petróleo para matar las larvas que necesariamente tienen que subir a la superficie para almacenar el oxígeno del aire, entonces contribuyamos en aquel punto a que se desarrollen algunos cuantos peces, sobre todo aquellos que han sido señalados por la experiencia como los más adecuados para esta clase de limpieza.



acudir inmediatamente al médico o ir en busca de un suero antivenenoso polivalente que neutralice cuanto antes la acción del veneno en la sangre.

Más adelante se darán algunas indicaciones más para los casos de mordedura. Por el momento veamos algunas especies.

Al grupo de las AGLIFAS pertenecen las siguientes formas, muchas de ellas tenidas como altamente peligrosas.

"Toche voladora" o "Cazadora" *Spilotes pullatus*.

Esta hermosa serpiente puede alcanzar hasta dos metros de longitud y tiene un color amarillento y aun hasta rojizo; en ocasiones tiene un tinte oscuro sobre todo hacia la parte final de la cola. Persigue sin tregua a toda clase de animales molestos que se atraviesan en su camino; su ataque es enérgico y valiente; si se ve superada en fuerzas recurre a diversos estratagemas que la hacen temible y por este medio intimida al adversario; infla el cuello a semejanza de la temida cobra africana y asiática; adopta actitudes espectaculares y puede en un momento dado, lanzarse con fuerza notable de un árbol a otro, al mismo tiempo que distiende por los flancos la piel movediza que de esta suerte presenta mayor superficie de contacto con el aire, por lo cual puede, ayudada por la presión o apoyo que ejerce, cruzar varios metros de distancia en sentido horizontal; por esta razón en no pocos puntos es llamada también "Voladora". Muchos trabajadores conocen los resultados benéficos producidos por la "Cazadora" en sus sementeras y campos por lo cual, lejos de destruirla, la toleran y hasta la protegen.

"Lomo de machete". Los ofidiologistas han dado a esta serpiente el nombre de *Chironius charginatus* y las gentes del campo que la han conocido de cerca le aplican, además del nombre apuntado arriba, las denominaciones de "Azotadora", y "Culebra verde". Es la famosa "SIPO" del Brasil sobre la cual algunos viajeros científicos han dado interesantes datos y hecho relaciones en donde se demuestra la valentía y la vivacidad con la cual se defiende este animal. El área de dispersión es notable, ya que se la encuentra en las Antillas, Venezuela, una parte de la América Central hasta el Brasil. El color dominante es el verde que se extiende en todo el cuerpo y se aclara ligeramente en el vientre en donde se hace algo azulado. Las escamas del dorso son aquilladas en el sentido de la longitud; esta es la razón de uno de sus nombres vulgares.

## ALGUNOS ASPECTOS DE LA LUCHA BIOLÓGICA

Se la halla en todos los climas, desde los casi fríos hasta el nivel del mar. En algunas partes es en extremo temida a pesar de la importante ayuda que presta a la agricultura y a pesar también de la poca o ninguna actividad del veneno para el hombre; el que esto escribe tuvo oportunidad de presenciar el caso de una mordedura de la "azotadora" en un muchacho de unos 11 años; los efectos fueron casi imperceptibles; un ligero dolor de cabeza y una pequeña herida que más parecía un insignificante "raspón" sin consecuencia mayor. En la mayoría de los casos se contenta sólo con aferrarse fuertemente a alguno de los miembros, al mismo tiempo que agita con violencia la cola delgada y flexible; en esta forma produce el efecto de una verdadera azotaina y a esta costumbre se debe otro de sus nombres vulgares. Los golpes que puede dar sólo producen un susto más o menos pasajero según la constitución de las personas; pero nunca heridas incurables como erróneamente afirman algunos. El nombre de "mata-caballos" que se le tiene en Villavicencio, daría a entender que allí es altamente temida.

En la Cordillera Oriental y principalmente en Santander, existe una serpiente que es llamada "Algodonera" y cuyo nombre zoológico es *Eudryas quinquelineatus*. Es fácilmente identificable porque en las escamas del dorso hay una pequeña foseta apical y sobre el color general del fondo que es azulado, resaltan cinco líneas oscuras longitudinales.

Tanto esta especie como las que se nombran a continuación que son del mismo grupo, son más o menos inofensivas y más útiles que perjudiciales.

### YARUMAS:

Hay varias serpientes que en Antioquia reciben el nombre genérico de Yarumas. Por regla general, son consideradas por las gentes como altamente peligrosas cuando en realidad, la mayor parte de ellas son inofensivas desde todo punto de vista. El principio causante del temor general reside en el hecho de que casi todas presentan, en forma más o menos notoria según las especies, notable anchura en la parte posterior de la cabeza y este carácter puede decirse que es el único que guía a muchos agricultores para decir si una serpiente es venenosa o no.

La especie que más comúnmente recibe la denominación de "Yaruma" es la que los ofidiólogos han llamado *Drymobius boddaertii*, o mejor

aun *Eudryas boddaertii*; según explican algunos, les dan ese nombre vulgar a causa de su abundancia en los sitios en donde crece con profusión el "Yarumo", árbol dicotiledón del género *Cecropia*.

Después de su desarrollo total, las Yarumas han cambiado ligeramente de coloración pues a las diversas manchas conspicuas y nítidas de la garganta y de la parte superior del cuerpo se han sucedido nuevos tonos más diluidos; sobre la parte superior presentan una coloración pajiza surcada de algunas líneas mal definidas y en la parte ventral un color amarillento claro.

La especie *Ophis severus* es también conocida por muchos en Antioquia y Caldas con el nombre vulgar de Yaruma; pocas serpientes inofensivas hay que tengan la cabeza tan ancha y distinta del cuerpo como esta especie; esta forma particular ha hecho que en otros sitios de la República, como en Villavicencio, se le aplique el nombre de "Sapa". En todas partes se le teme; a lo largo del ferrocarril de Antioquia es confundida con la Mapaná por esta razón. Como tiene los dientes posteriores de la mandíbula más prolongados que los otros, puede inocular cierta cantidad de veneno que sólo es peligroso para las pequeñas presas, como batracios, que constituyen su habitual alimento. Puede alcanzar hasta un metro de longitud.

A lo largo de la Cordillera Occidental y en contados sitios de la Central se han hallado algunos ejemplares de otra "Yaruma", *Sibynomorphus sancti-joanis*, serpiente en la cual predomina el color achocolatado, cruzado de cuando en cuando por algunas fajas transversales de color indefinido claro; la cabeza es ancha y la pupila vertical, dos caracteres que también se aplican a nuestras serpientes venenosas; es además de costumbres arborícolas; es inútil decir que se trata también en este caso de otra forma más o menos inofensiva y que puede prestar asimismo alguna utilidad. El autor ha coleccionado ejemplares en Jericó, Andes, Pueblo Rico, y en el centro de Antioquia.

La serpiente *Leptodeira annulata* también es conocida con el nombre de "Yaruma" y sobre todo de "Mapaná"; presenta una serie de fajas irregulares transversales que no dan la vuelta por debajo; son de color café sobre fondo pajizo claro. La cabeza en esta especie es también ancha y la pupila es más elíptica que redonda; sólo se alimenta de batracios.

La "Sabanera" *Liophis albiventris*, es otra serpiente inofensiva que se halla de preferencia en los sitios altos y es muy semejante a la sub-

especie existente en el Sudoeste de Antioquia *Liophis cobella alticollis* que tiene la fase ventral de color rojo por lo cual en esa región algunos la llaman "Coral"; las fajas rojas no dan la vuelta por encima ya que el color de esta región es negro con una que otra faja apenas perceptible de líneas sinuosas amarillento-rojizas.

**ATRACTUS.** Por los estudios realizados hasta el presente sobre nuestra fauna ofidológica, parece que Colombia es uno de los principales puntos de diferenciación y de dispersión de las serpientes de este grupo ya que el número de especies y de formas es realmente abundante. Se trata de las serpientes más pacíficas e inofensivas cuya cabeza no se distingue por su diámetro del resto del cuerpo y la cola es corta; no alcanzan nunca grandes dimensiones, sus colores son de ordinario oscuros y varias tienen costumbres nocturnas. Algunas de las más comunes son: *Atractus crasicausatus*, llamada por algunos "Sabanera corta"; *Atractus loveridgei*, "Tierrera"; se alimenta de lombrices. *Atractus nicefori*, de color negro; algunos la llaman "Cieguita" por confundirla con la verdadera "Ciega" que es un batracio absolutamente inofensivo. *Atractus lasallei*, *Atractos manizalesensis*, de Manizales, descubierta por el R. H. Niceforo María.

La culebra conocida con el calificativo de "Guarda-camino" *Tantilla melanocephalata*, es asimismo una especie que no debe inspirar desconfianza bajo ningún aspecto, a pesar del terrorífico nombre con que ha sido bautizada por el vulgo. Entre las serpientes **OPISTHOGlyphas** el hombre del campo cuenta con un buen número de amigos; descuella la "Cazadora negra" *Pseudoboa cloelia* que puede alcanzar hasta un metro de longitud y más; (hasta dos y tres metros). Después de numerosas e interesantes observaciones del Profesor Vital sobre esta útil especie en Sao Paulo, se le ha acordado una protección especial por parte de varios Institutos científicos; se pudo comprobar, por ejemplo, que uno de sus alimentos preferidos es la taya equis, serpiente venenosa del grupo de los Botrófidos y también que es inmune a las picaduras de las especies venenosas. Estas cualidades la colocan en puesto especial entre los luchadores contra los enemigos del campo y del agricultor. No merece este decidido amigo nuestro que se le conozca y se le proteja?

\* \* \*

Antes de finalizar esta ojeada sobre las serpientes es preciso llamar la atención sobre los siguientes puntos:

1)—Todas las picaduras de cualquier serpiente por venenosa que sea, son curables si se obra a tiempo; esta curación se realiza con sueros antivenenosos que se aplican en inyecciones hipodérmicas; sería de desear para ello que estuvieran dichas inyecciones más al alcance de las habitaciones rurales. En Sud América existen los famosos sueros que produce el Brasil fabricados a base del mismo veneno extraído de las serpientes vivas en el gran serpentario de Sao Paulo.

2)—En los sitios apartados de los centros, donde difícilmente se tienen todos los recursos a mano, abundan los curanderos que con oraciones, pócimas y secretos obtienen la "curación apetecida"..... Estos curanderos, sin embargo, tienen la creencia ridícula de que por cada diez pacientes tratados debe morir uno; otros afirman más bien que si el paciente fallece ello se debe a que alguno de los asistentes "ojeó" al herido en el momento de la curación o poseía alguna "contra"..... en esta forma salen avantes en su descalabro médico.

Qué hay que pensar de todas estas prácticas? Se sabe, que en la mayoría de los casos los unguentos y palabras cabalísticas, los esoterismos y embrujamientos de los curanderos son absolutamente inútiles. Las resonantes curaciones obtenidas se deben o a que la picadura no era de carácter mortal o se aplicó a tiempo la práctica tan usual entre los curanderos (la única efectiva en esos casos) de agrandar ligeramente la herida y chupar el veneno inoculado antes de que se riegue en la sangre.

Para convencer a los escépticos en este punto, traduzco textualmente las palabras del Dr. Afranio do Amaral, notable especialista en esta materia del Instituto Butantan del Brasil junto con el ilustrado ofidiólogo Dr. Alcides Prado. Se expresa así el Profesor Amaral:

".....En el caso de envenenamiento crotálico la mortalidad se aproxima a un 40%, cuando no se hace tratamiento específico; en el caso de envenenamiento botrópico, debe estar cerca del 20% entre los no tratados. Esto quiere decir que aun sin tratamiento específico, la curación espontánea se produce probablemente en más de un 50% de los casos de mordedura de cascabel y al rededor de un 80% en los casos de picadura de Jararaca y otras especies de Bothrops (en Colombia tenemos la Mapaná, la Verrugosa, o riega, la víbora cabeza de candado, etc.) Esto explica sin duda, el éxito de que alardean tantos curanderos con sus métodos de tratamiento, ya que en la mayoría de los casos basta no seguir tratamiento al-

guno para curar". (Anales Paulistas de Medicina y Cirugía; reproducido en el No. 6 del Boletín de la oficina sanitaria panamericana, Junio de 1935).

Dadas las consideraciones anteriores, es preciso saber en cada caso particular qué especie fue la causante de la picadura a fin de poder aplicar el suero específico que ha de neutralizar la acción del veneno inoculado ya que cada grupo tiene su distinción marcada. Para esto es preciso tener en cuenta las huellas dejadas en la herida según se explicó ya en párrafos anteriores; pueden servir además los siguientes datos sacados de los síntomas que se van presentando y sobre los cuales ha dado detalles de valor el mismo profesor Amaral.

Si la región picada se va hinchando gradualmente y se torna dolorida y rubicunda y si la inflamación tiende a expandirse hacia las partes blandas y los ganglios linfáticos, especialmente en las axilas (secas) entonces es casi seguro que se trata de una verrugosa, de una taya equis, de una mapaná, colgadora, cabeza de candado, etc.... o cualquiera otra especie del género *Bothrops*; en este caso hay que emplear de preferencia el suero antibotrópico que es el específico.

En cambio, si inmediatamente después de la picadura ésta no se inflama, el paciente comienza a presentar síntomas progresivos de malestar general, parálisis del cuello y de los párpados, los cuales se hallan como abotagados y se presenta también la ceguera, entonces el diagnóstico será mordedura de cascabel; en este caso hay que aplicar el suero anticrotálico que es el específico. Únicamente hay que acudir al suero antiofidico polivalente en el caso de no poderse dar ningún diagnóstico seguro. La cantidad del suero inyectado debe variar de acuerdo con el tamaño y edad de la persona en sentido inverso, es decir, dosis tanto mayores cuanto menores fueren los pacientes.

Hay que evitar en todo caso, el uso de bebidas alcohólicas las cuales facilitan la más rápida absorción del veneno con perjuicio del paciente; por este mismo motivo hay que cuidarse de andar o hacer algún ejercicio cualquiera que pondría en mayor actividad la función circulatoria lo cual contribuiría a regar más rápidamente el veneno por todas las partes del cuerpo.

3) — En muchos casos, las gentes, atentas a la creencia errónea de que todas las serpientes son venenosas por el único hecho de que han mordido, hacen todo lo que aconsejan los vecinos ignorantes; de aquí se sigue que los remedios resultan en ocasiones más perjudiciales que la mis-

ma picadura; el Dr. Amaral refiere el caso de una niña de 7 años que fue mordida por una cascabel y falleció a pesar de habersele aplicado el suero correspondiente. Al serle presentado al especialista el ofidio causante del accidente, notó que hacía falta el "cascabel" y al preguntar por él le fue contestado que había sido molido y dado a beber a la pequeña víctima con un poco de kerosene; de tal suerte que la niña murió envenenada por el extraño medicamento.

Hace algún tiempo pude presenciar un hecho que corrobora lo expresado antes. Por los lados de Palenque, en las cercanías de Jericó, un trabajador fue mordido por una culebra y con resolución exagerada inspirada por el temor de un desenlace fatal, se cortó el dedo con el machete después de haber dado muerte al agresor. Al pasar pocos minutos después por el sitio y examinar el ejemplar vi que sólo se trataba de la especie *Drymobius bivittatus* y que únicamente había causado una pequeña raspadura en el dedo. Casos semejantes se observan con relativa frecuencia en los sitios cubiertos por la maleza y por el bosque en donde tienen su morada los leñadores y montañeses a quienes es preciso hacer llegar instrucciones oportunas y precisas a este respecto y sueros antivenenosos que les preserven a tiempo en caso de accidente como se practica en la vecina República del Brasil.

### BATRACIOS

Los zoólogos designan con el nombre de batracios varios animales vertebrados que ordinariamente pasan la primera parte de su vida en un medio cenagoso o acuático por lo cual su función respiratoria se ejerce por medio de branquias y después de una metamorfosis más o menos radical, truecan la respiración branquial por la pulmonar; algunas especies, con todo, se hallan adaptadas toda la vida a un régimen esencialmente acuático. Los batracios exudan a través de la piel una substancia de naturaleza viscosa que desempeña importante papel en la respiración cutánea muy activa en estos animales cuando se presentan condiciones especiales. Dicha substancia, a semejanza del veneno de la mayoría de las serpientes, es peligrosa al ser inyectada en la sangre, pero inofensiva al ingerirla por la vía digestiva.

En unas especies los miembros no se desarrollan y además, conservan la cola durante toda la vida y son los sitios húmedos su habitación

ordinaria. La llamada "Culebra ciega" es de este grupo; en la ciencia es *Cecilia lumbricoides* y no es culebra como tampoco es ciega: tiene los ojos muy pequeños pero la función visual se cumple perfectamente.

La Ciega habita los sitios cenagosos y tiene costumbres semejantes a las de las lombrices de tierra. Hay algunos que han exagerado los efectos desastrosos de las lombrices en las raíces de las plantas. Con todo, hay que tener en cuenta que estos anélidos no son muy voraces y que lo esencial de su alimentación está constituido por residuos vegetales en descomposición, por humus, etc. de modo que apresuran, como lo hace observar Darwin, la formación del mismo humus o mantillo vegetal tan esencial para las tierras laborables.

Pero volviendo a la Ciega, tenemos que añadir que es un ser inofensivo: muchos así lo comprenden; en cambio otros aseguran que su veneno es peligrosísimo. Las mismas contrapuestas ideas existen entre los habitantes de las riberas del Cauca al referirse a la "Ciega" propia de este río y del Magdalena "*Thyphlonectis natans*"; en los sitios en donde abunda se la saca fácilmente con anzuelos pequeños ya que es esencialmente acuática. Tiene aspecto de serpiente aunque no tiene escamas; para el asunto de que estamos tratando no nos interesa esta especie mayor cosa; pues poco tiene que ver con la agricultura; en cambio, otros batracios nos interesan más; estos son las ranas y los sapos.

Acaso los sapos, esos seres tan repugnantes para muchos, pueden ser nuestros amigos? Ellos que "tiran leche" cuando se les molesta y causan con esto una "llaga incurable", que persiguen a sus enemigos hasta el último rincón, no importa el lugar donde se escondan....?

Nada hay más lejos de la verdad que estas afirmaciones. Es cierto que el sapo exuda una sustancia lechosa por unas glándulas colocadas sobre los hombros; mas, con esto, no causa el menor daño al hombre; en cambio es un activo vigilante de huertas y campos en donde atrapa con destreza admirable toda suerte de insectos. En Inglaterra así lo comprenden, por lo cual, los hortelanos que tienen a su cuidado vastas extensiones de tierra, compran varios de estos batracios a fin de que sean sus colaboradores. Se entiende que hay que evitar la presencia de los sapos en donde hay algún colmenar, pues entonces sus efectos serían desastrosos para la colmena a causa de la prodigiosa cantidad de abejas que devoran. Fuera

de este caso es un devorador asiduo de insectos perjudiciales. Hace unos años, al querer conservar en formol, dos sapos de la especie *Bufo marinus*, una de las más repartidas en Colombia, vomitaron lo que guardaban en sus estómagos. Allí había residuos de élitros, patas, y fragmentos de abdomen etc., de varios coleópteros; como conocía las principales especies de la región me fue fácil identificar por el color de los élitros varias de ellas; había muchos residuos de *Ciclotcephala gregaria* de *Antomala collaris* Burm, de *Ancognata humeralis*, fácilmente reconocible ésta última por los dos puntos negros colocados en el ángulo interno de las alas que son de color pajizo.....

Los sapos no trepan sobre las plantas; en cambio, hay varias ranas que sí lo hacen; la conformación especial de la extremidad digital les facilita admirablemente en este sentido; por este motivo pueden colocarse sobre las hojas inclinadas sin peligro de caer pues estas especies de ventosas en forma de discos, las sostienen perfectamente. La especie *Hyla wilsoniana*, ranita de color rojizo por encima y amarillento salpicado de manchas ligeramente morenas y apenas perceptibles por debajo, es de este número. También la forma *Elleuterodactylus buergeri*, que es un poco más grande, pertenece a esta división que es la de las *Hyleformas*, aunque prefiere los sitios bajos y no trepa con tanta familiaridad a las ramas sobre todo en la edad adulta.

En algunos puntos de las tierras frías de Antioquia existe una rana de color grisáceo provista de una curiosa bolsa colocada en la terminación del dorso en la cual guarda e incuba los huevos hasta la salida de los renacuajos; llamativas por demás son sus costumbres entre las cuales se encuentra el incluir en su alimentación unos cuantos insectos, huéspedes habituales de los pantanos. En la ciencia ha recibido el nombre de *Gastrotheca nicefori*. No deja de ser interesante el estudio de los diversos aspectos que presenta la captura de los insectos hecha por la generalidad de las ranas; como es bien sabido, la lengua de éstas, a diferencia de la de los demás animales, se halla adherida por delante y libre en la parte que mira al fondo de las fauces; a pesar de esta conformación que parecería restar agilidad a los movimientos, la cacería se lleva a efecto de una manera admirable; basta una proyección rápida de la parte libre hacia la presa para que ésta vaya a parar en un santiamén al fondo del estómago; la baba adherente y viscosa facilita esta empresa que de otro modo se verificaría en condiciones muy precarias.

## PECES

Los peces también contribuyen con su aporte efectivo en beneficio del agricultor? preguntará alguien.

Las observaciones hechas y los datos obtenidos responden que sí. No son amigos de los hombres del campo aquellos seres que favorecen su cosecha sino también —y en grado máximo— aquellos que velan por su salud aunque sea de modo inconsciente. Es este precisamente el papel de muchos pececitos que se mueven ignorados y ocultos en el fondo de pequeñas charcas o a lo largo de los riachuelos que descienden cantando por entre los cafetales y demás campos labrantíos..... Mas..... cuál es el papel que desde esos ocultos rincones desempeñan los peces para cumplir su cometido de protectores de la salud humana?

Todos sabemos que en los pequeños pozos formados en los recodos de los arroyos, en los estanques de agua más o menos detenida, los zancudos y mosquitos, activos agentes propagadores de la terrible malaria, de la fiebre recurrente y de muchas otras enfermedades depositan sus huevos y allí crecen sus larvas favorecidas por el medio. Quiénes sino los peces son los llamados a destruirlas?

Hay unas especies que, fieles a este deber, devoran toda clase de huevos y de larvas que encuentran en la charca; en general no son las formas de gran tamaño ya que éstas se hallan en los grandes ríos y con su carne pagan el tributo al hombre; son las pequeñas especies las que están llamadas a prestar este incalculable servicio y, fieles a la cita, allí se encuentran en permanente actividad haciendo desaparecer hasta el más mínimo vestigio de estos dípteros perniciosos cuya asombrosa propagación se ve contrarrestada admirablemente por este medio tan silencioso pero no por esto menos efectivo.

No sabría enumerar las variadas especies que se hallan regadas en toda la extensión de la República; ellas son tantas y tan profusamente repartidas, que su inserción no se amoldaría a los límites que me he impuesto en este trabajo. Unos pocos nombres nos darán idea de la cantidad extraordinaria de pequeños peces que se hallan diseminados en quebradas y ríos; así: la especie *Brycon henni* Eing. de Cali, Cartago, Caldas; puede alcanzar hasta 300 milímetros de longitud. *Bryconamericus tolimae* Eing. de 11 centímetros y *Bryconamericus caucanus* de Ibagué, Cauca, Cali, Car-