

# Parasites intestinaux et anticorps antitoxoplasmiques chez les colombins en Belgique

Autor(en): **Cotteleer, C. / Famerée, L.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires**

Band (Jahr): **120 (1978)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-591239>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Institut National de Recherches Vétérinaires Bruxelles

## **Parasites intestinaux et anticorps antitoxoplasmiques chez les colombins en Belgique**

par C. Cotteleer et L. Famerée\*

La prolifération excessive des colombins semi-sauvages causant des détériorations sérieuses à de nombreux monuments et édifices publics, il a fallu se résoudre à réduire leur nombre.

C'est ainsi que nous avons pu procéder à l'examen parasitologique d'un certain nombre de ces sujets capturés à Bruxelles, orientant plus particulièrement nos investigations vers la recherche et l'identification des coccidies et le dépistage des anticorps antitoxoplasmiques. Le bilan des principales parasitoses intestinales porte sur 50 matières fécales et la détection des anticorps antitoxoplasmiques concerne 200 sérums.

En outre, nous avons analysé près de 600 fientes de pigeons domestiques.

Le travail comprend donc deux volets:

- le premier est consacré à l'examen parasitologique des fientes et à l'étude des *Eimeria*,
- le second aborde la mise en évidence des anticorps antitoxoplasmiques.

### **I. Bilan parasitaire**

Nous considérons seulement les parasites les plus fréquents dans le tractus intestinal des pigeons: *Ascaridia*, *Capillaria* et *Eimeria* sp.

Comme nous l'avons fait naguère, lors de la prospection menée chez les bovidés, nous insistons ici encore, sur l'identification des espèces d'*Eimeria* infestant les colombins. Il semble, en effet, que ces études deviennent de plus en plus nécessaires. A l'heure où se dessine un «chambardement taxinomique» qui bouleverse beaucoup de conceptions apparemment acquises pourtant, les cycles des Coccidies, *Toxoplasme*, *Sarcosporidies*, *Besnoitia*, *Hammondia*, etc. etc... posent toujours davantage de problèmes et d'inconnues!

En outre, le monde médical prend enfin conscience de l'importance de ces cycles biologiques, dans lesquels l'homme et l'animal sont éventuellement intimement associés. Seule l'application de certaines règles d'hygiène peut, dès lors, conduire à une prophylaxie efficace.

Les examens parasitologiques des matières ont été réalisés selon la méthode habituellement utilisée dans notre service [4].

---

\* Adresse des auteurs: 99, Groeselenberg, B-1180 Bruxelles.

1. En 1965, *Geeraerts et Berghen* [9] se sont livrés à des recherches assez semblables mais portant exclusivement sur des pigeons sauvages de la ville de Gand. D'autre part, van Ulsen [22] a effectué certaines investigations du même genre sur des pigeons voyageurs de la province de Overijssel en Hollande. Le tableau 1 rend compte des résultats enregistrés dans les diverses circonstances.

On constate que ces chiffres ne présentent qu'une concordance relative, dans certains cas et accusent même régulièrement de singuliers écarts.

En effet, si le pourcentage d'*Ascaridia* reste assez égal à lui-même, chez tous les autres (de 6 à 7,7%), *Geeraerts et Berghen* [9] trouvent, par contre, des taux d'infestation nettement plus élevés lorsqu'il s'agit des Capillaires et des Coccidies, dans une même catégorie d'animaux. Il est vrai que le nombre restreint de sujets analysés ne permet aucune déduction statistique valable.

Tout au plus pourrait-on invoquer les conditions météorologiques et la sécheresse anormalement sévère ayant caractérisé l'année 1976. Ces éléments n'expliquent pourtant pas tout! Ainsi, pour ce qui concerne les coccidies infestant les pigeons domestiques, nous relevons des taux de fréquence de 47,79% en 1975, 30,84% en 1976 et 35% en 1977, année particulièrement humide! Ces résultats portent respectivement sur des effectifs de 680, 577 et 372 pigeons. On le voit, nous sommes loin des 62,41% obtenus en Hollande par van Ulsen chez des pigeons voyageurs.

2. Dans son traité «Coccidia and Coccidiosis», *Pellérdy* [17] décrit 5 espèces d'*Eimeria* parasites du genre Columba. *E. columbae* (*Mitra et Das Gupta*, 1937), *E. kapotei* (*Chatterjee et Ray*, 1969) et *E. tropicalis* (*Malhotra et Ray*, 1961), infestent les pigeons des Indes.

Les deux autres espèces: *E. labbeana* et *E. columbarum*, nous intéressent plus particulièrement. *E. labbeana*, la plus fréquente et cosmopolite, a été décrite en 1896 par *A. Labbé* [13] qui l'avait appelée *Coccidium pfeifferi*. Or, *Pinto* [18] découvrait en 1928 que cette appellation était déjà réservée à une autre coccidie propre à un myriapode: *Geophilus ferruginosus*. Il attribua dès lors à la coccidie du pigeon le nom de *E. labbeana* en souvenir de Labbé.

C'est une coccidie ronde, parfois légèrement ovale, sans micropyle et mesurant 14 à 16  $\mu$  x 15 à 18  $\mu$ .

*E. columbarum* fut décrite par *Otto Nieschulz* [15] en 1935. C'est une coccidie plus colorée, peut-être un rien plus grande, sans micropyle et davantage elliptique. Les dimensions moyennes sont de 19 à 21  $\mu$  x 17 à 20  $\mu$  et jusqu'à 24  $\mu$ .

Elle se rencontre surtout en Europe centrale.

Les mensurations des ookystes et la présence ou l'absence du micropyle représentent les critères de base pour l'identification des espèces.

Au total, 187 fientes de pigeons ont été étudiées: 25 provenaient du lot des colombins semi-sauvages capturés à Bruxelles et 162 de pigeons domestiques originaires de toutes les régions du pays. Deux espèces d'*Eimeria* ont été relevées de la sorte.

*E. labbeana*. Très fréquente, elle représente 88% des cas, chez les pigeons semi-sauvages et 84% chez

Tableau 1

	pigeons sauvages <i>Gand</i> 1965	pigeons semi-sauvages <i>Bruxelles</i> 1975/1976	pigeons domestiques <i>Belgique</i> 1976	pigeons voyageurs <i>Hollande</i> 1976
Nombre total de pigeons examinés	142	50	577	1897
<i>Ascaridia</i>	7 %	3	6% 42	7,27% 146
<i>Capillaria</i>	65,6%	8	16% 63	10,91% 379
<i>Coccidies</i>	96,5%	25	50% 178	30,84% 1184
Négatifs		14	28% 294	50,95% 627
				33,05%

les autres. Le fait est conséquent car il s'agit précisément de l'espèce la plus pathogène, en particulier pour les jeunes (*Soulsby* [21]).

La mensuration des ookystes donne, en valeurs moyennes, de  $15,9\mu$  à  $16,7\mu \times 17,8\mu$  à  $19,1\mu$  avec des extrêmes de  $14\mu$  et de  $21\mu$ , pour les deux grandeurs.

*E. columbarum*. Moins répandue, elle se rencontre chez 12% des pigeons semi-sauvages et chez 16% des colombins domestiques. Les dimensions vont de  $21\mu$  à  $23,3\mu \times 21\mu$  à  $24\mu$ .

A notre connaissance, c'est la première fois que cette *Eimeria* est signalée en Belgique.

## II. Fréquence des anticorps antitoxoplasmiques

Le premier cas de toxoplasmose du pigeon a été signalé en 1911 par *Carini* [3]. Celui-ci avait découvert le parasite dans le foie et la rate d'un animal mort d'une infection spontanée. Par la suite, s'appuyant sur une remarquable bibliographie (409 références), *Orlandella* et *Coppola* [16] réalisèrent une excellente synthèse des travaux relatifs à cette infection chez les colombins. Le seul travail concernant (indirectement) la Belgique est une observation de *Wiktor* [24]. L'auteur rapporte une épidémie de toxoplasmose très meurtrière, sévissant dans une ferme d'élevage au Congo Belge: en 10 jours en effet, environ 200 lapins et 80 colombes devaient périr.

Aucune recherche ne paraît avoir été réalisée sur ce sujet, dans le pays et il était, dès lors, utile d'effectuer un sondage sérologique préliminaire chez les colombins. Nous avons donc cherché à dépister les porteurs d'anticorps antitoxoplasmiques en recourant à une méthode simple et suffisamment précise pour le but poursuivi.

La méthode de micro-agglutination directe des toxoplasmes formolés préconisée par *Fulton* et *Turk* [8] puis mise au point par *Couzineau* et coll. [5] a été appliquée à 220 sérums dont 200 prélevés chez des pigeons semi-sauvages. Les dilutions utilisées s'échelonnent de  $1/4$  à  $1/128$ , le seuil de positivité étant fixé à  $1/64$ .

Le tableau 2 explicite les résultats.

Tableau 2

Dilutions	Animaux réagissants		Pourcentages d'animaux porteurs d'anticorps
	pigeons semi-sauvages	pigeons domestiques	
$1/4$	23	2	11,36
$1/8$	22	5	12,27
$1/16$	23	4	12,27
$1/32$	7	0	3,18
$1/64$	5	0	2,27
$1/128$	2	0	0,90
Négatifs	118	9	57,72

L'observation des données montre qu'un faible taux de pigeons se révèlent positifs en l'occurrence.

Ces résultats correspondent bien à ceux relevés dans d'autres pays. Ainsi, *von Seyerl* et *Schneiderhan* [23] ne décèlent aucun sujet positif parmi les 257 colombins

habitant les tours de München. Il en va de même pour les 184 pigeons capturés à Frankfurt et examinés par *Berger* [2]. En Amérique, *Drobeck* et coll. [6] étudiant la fréquence de l'infection toxoplasmique naturelle, au moyen du «dye-test» et par inoculation de cerveau broyé, ne trouvent *T. gondii* que chez un pigeon sur 131 animaux examinés.

Il faut encore mentionner les travaux de *Simitch* et coll. [19]. Les auteurs ont inoculé par voie sous-cutanée les émulsions des cerveaux de 142 pigeons à un rongeur, *Citellus citellus*. Ils n'ont isolé *T. gondii* dans aucun groupe de colombes examinées. Dans le même esprit, *Simitch* et coll. [20] ont aussi étudié la réceptivité du pigeon à l'infection toxoplasmique.

Ils ont conclu que l'administration «per os» de formes végétatives échouait régulièrement, tandis que l'ingestion de kystes réussissait dans 6,6% des cas seulement.

Tous les échos ne sont pourtant pas si optimistes. Ainsi, *Niederehe* [14] fait état d'un cas de toxoplasmose chez une femme nourrissant des pigeons sur le rebord de sa fenêtre. Pratiquant des examens sérologiques sur 14 colombes de ville, on en trouve une accusant un titre hautement positif. Et de souhaiter que des investigations similaires soient entreprises dans les cités où les pigeons semi-sauvages abondent.

Les conclusions des recherches de *Jacobs* et coll. [11] laissent plus perplexes encore. Par inoculation du broyat de divers organes à des souris, les auteurs ont isolé *T. gondii* chez 4 pigeons sur 80 examinés. Ils estiment la fréquence de l'infection suffisante pour justifier des études complémentaires, afin de déterminer si ces animaux peuvent constituer un réservoir biologique, source potentielle de contamination pour l'homme. Ceci d'autant plus qu'ils ont aussi bien démontré [12] qu'en dépit de la longue persistance du toxoplasme dans le cerveau des pigeons (au moins 33 mois), le titre des anticorps dans le sérum tombe très vite et devient même non détectable moins d'un an et demi après l'infection. A l'époque, pour expliquer le phénomène, *Jacobs* et ses collaborateurs avancèrent l'hypothèse d'une survie des parasites dans les seules cellules intactes d'où ils ne pouvaient stimuler la réaction immunitaire.

Quoi qu'il en soit, le fait est troublant car les colombins peuvent être infectants, bien que sérologiquement négatifs. L'évaluation exacte de leur importance dans l'épidémiologie de la toxoplasmose s'en trouve singulièrement compliquée. Tel est également l'avis de *Frenkel* [7] qui va même jusqu'à affirmer que le dépistage sérologique basé sur des titres de  $\frac{1}{16}$  ou  $\frac{1}{64}$ , voire davantage, peut conduire à sous-estimer la prévalence de l'infection.

Le dernier quart de siècle, fécond en recherches intensives dans ce domaine, a levé beaucoup d'obscurités sur la biologie du toxoplasme. Il reste néanmoins bien des inconnues: le rôle du pigeon comme source de toxoplasmose pour l'homme en est une!

Peut-on pour ce seul motif préconiser l'élimination des pigeons vivant en liberté dans les villes, comme le préconisait *Niederehe* [14]? Nous ne le pensons pas.

De même, dans son excellent travail, actuellement suranné sans doute, mais néanmoins remarquable, *Habegger* [10] citant K.F. Meyer écrit: «De plus en plus

on découvre que l'animal dans la nature et lorsqu'il est devenu domestique est une source potentielle de maladies parfois mortelles pour l'homme. Non seulement les animaux lui fournissent sa nourriture et des produits de toutes sortes qui le rendent capable de travailler, de se défendre, mais ils se sont approchés aussi de lui, comme des ennemis dangereux et nocifs.»

Jugement d'autant plus exagéré et même injuste que l'observation de règles d'hygiène adéquate protège l'homme efficacement.

Le mot de la fin, nous le trouvons dans les pensées anthropozoologiques du Prof. *Bamatter* [1]: «Il serait en vérité insensé de vouloir interdire toute cohabitation avec un animal domestique laquelle depuis les temps les plus anciens obéit chez l'homme à un comportement psychosocial profondément ancré dans les moeurs» et d'ajouter «Le pédiatre n'ignore nullement les effets bienfaisants mille fois reconnus de la présence d'animaux familiers dans un foyer.»

Voilà qui est dit ... et avec objectivité!

### Résumé

Les auteurs dressent d'abord le bilan des principales parasitoses intestinales des colombins en Belgique. Ils ont analysé 577 fientes de pigeons domestiques de tout le pays et 50 de pigeons semi-sauvages capturés à Bruxelles. Ils ont relevé 7,27% d'*Ascaridia*, 10,91% de *Capillaria* et 30,84% de coccidies dans la première catégorie et respectivement 6%, 16% et 50% dans la seconde.

Les auteurs se sont ensuite attachés à l'identification des coccidies (*Eimeria*) présentes dans 162 matières de pigeons domestiques et 25 de colombes semi-sauvages. Ils ont mis *E. labbeana* en évidence dans 84% des cas pour les premiers et dans 88% pour les secondes, tandis qu'ils trouvaient *E. columbarum* respectivement chez 16% et 12% des animaux. Cette dernière espèce se rencontre surtout en Europe centrale et semble être identifiée pour la première fois en Belgique.

Enfin, les anticorps antitoxoplasmiques ont été recherchés par micro-agglutination directe dans 200 sérums de pigeons semi-sauvages et dans 20 de leurs congénères domestiques. Le seuil de positivité de  $\frac{1}{64}$  était atteint ou dépassé chez 3,18% des sujets.

Le rôle des colombins dans l'épidémiologie de la toxoplasmose est commenté.

### Zusammenfassung

Die Autoren geben einleitend eine Übersicht zu den wichtigsten Eingeweide-Parasitosen der Tauben in Belgien. Sie untersuchten 577 Kotproben von Haustauben aus dem ganzen Land sowie 50 von halbwilden Tauben, die in Brüssel eingefangen wurden. Sie stellten 7,27% *Ascaridia*, 10,9% *Capillarien* und 30,84% Kokzidien bei der ersten Kategorie fest bzw. 6%, 16% und 50% bei der zweiten.

Die Identifikation der Kokzidien (*Eimeria*) in 162 Proben von Haustauben und 25 Proben von halbwilden Tauben ergab *E. labbeana* in 84% der ersten und 88% der zweiten Gruppe und *E. columbarum* bei 16% bzw. 12% der Tiere. Diese zweite Art wird vor allem in Zentraleuropa gefunden und scheint in Belgien zum erstenmal identifiziert worden zu sein.

Durch direkte Mikroagglutination wurde nach Toxoplasma-Antikörpern im Serum von 200 halbwilden und von 20 Haustauben gesucht. Der Positivitätstiter von 1:64 wurde bei 2,27% der ersten und 0,90% der zweiten Gruppe erreicht.

Die Rolle der Tauben in der Epidemiologie der Toxoplasmose wird diskutiert.

### Riassunto

Gli autori fanno dapprima un bilancio delle principali parassitosi intestinali dei colombi in Belgio. Essi hanno analizzato 577 campioni fecali di piccioni domestici di tutto il paese e 50 di piccioni semi-selvaggi catturati a Bruxelles. La presenza di *Ascaridia*, di *Capillaria* e di coccidi è stata, nella

prima categoria, rispettivamente del 7,27%, 10,91%, 30,84%, e nella seconda categoria del 6%, 16%, 50%.

Gli autori si sono in seguito interessati dell'identificazione dei coccidi (*Eimeria*) presenti in 162 campioni fecali di piccioni domestici e in 25 di colombi semi-selvaggi. Essi hanno messo in evidenza *E. labbeana* nell'84% dei casi nel primo gruppo di campioni e nell'88% dei casi nel secondo, mentre *E. columbarum* veniva reperita rispettivamente nel 16% e nel 12% degli animali. Quest'ultima specie si riscontra soprattutto nell'Europa Centrale e, nel presente lavoro, viene identificata probabilmente per la prima volta in Belgio.

Infine, sono stati cercati, con il metodo della micro-agglutinazione diretta, gli anticorpi anti-toxoplasmi in 200 sieri di piccioni semi-selvaggi e in 20 dei loro congeneri domestici. Il livello di positività di  $\frac{1}{64}$  veniva raggiunto nel 2,27% dei primi e nello 0,90% dei secondi. Si discute il ruolo dei colombi nell'epidemiologia della toxoplasmosi.

### Summary

The authors begin with a survey of the most important intestinal parasitoses found among pigeons in Belgium. They examined 577 faeces samples from domestic pigeons in all parts of the country as well as 50 samples from semi-feral pigeons caught in Brussels. In the first group they found 7.27% ascarids, 10.9% capillariae and 30.84% coccidia, while the corresponding percentages in the second group were 6%, 16% and 50%.

When the coccidia (*Eimeria*) found in 162 samples from the domestic pigeons and 25 from the semi-feral ones were identified, they proved to be *E. labbeana* in 84% of the first group and 88% of the second, and *E. columbarum* in 16% of the first group and 12% of the second. This second kind of *Eimeria* is chiefly found in central Europe and this seems to be the first time that it has been identified in Belgium.

Direct micro-agglutination was used in the search for toxoplasma-antibodies in the serum of 200 semi-feral and 20 domestic pigeons. The positive titre 1:64 was reached in 2.27% of the first and 0.9% of the second group.

The part played by pigeons in the epidemiology of toxoplasmosis is discussed.

### Bibliographie

- [1] *Bamatter F.*: Quelques pensées anthropozoologiques. *Méd. et Hyg.* 33, 1449/50 (1975). – [2] *Berger J.*: Zur Epidemiologie der Toxoplasmose. 1. Mitt. *Z. med. Mikrobiol. Immunol.* 153, 68–82 (1966). – [3] *Carini A.*: Infection spontanée du pigeon et du chien due au *Toxoplasma cuniculi*. *Bull. Soc. Path. Exot.* 4, 518/19 (1911). – [4] *Cotteleer C., Famerée L.*: Contribution à l'examen parasitaire microscopique des matières fécales. *Econ. Méd. anim.* 12, 137–143 (1971). – [5] *Couzineau P., Baufine-Ducrocq P., Peloux Y., Desmonts G.*: Le séro-diagnostic de la toxoplasmose par agglutination directe. *Nouvelle Presse méd.* 2, 1604–1606 (1973). – [6] *Drobeck H. P., Manwell R. D., Bernstein E., Dillon D.*: Further studies of toxoplasmosis in birds. *Am. J. Hyg.* 58, 329–339 (1953). – [7] *Frenkel J. K.*: Toxoplasmosis: Parasite life cycle, pathology and immunology. In «*The Coccidia*» edited by D.M. Hammond & P.L. Long. University Park Press, Baltimore U.S.A. 1973, 482 p. – [8] *Fulton J. D., Turk J. L.*: Direct agglutination test for *Toxoplasma gondii*. *Lancet* 2, 1068/69 (1959). – [9] *Geeraerts J., Berghen P.*: Onderzoek op parasitaire besmettingen bij stadsduiven. *Vlaams Diergeneesk. Tijdschr.* 34, 131–135 (1965). – [10] *Habegger H.*: Le réservoir biologique animal et sa relation avec l'infection toxoplasmique humaine. Thèse Faculté de Médecine, Université de Genève 1953, 115 p. – [11] *Jacobs L., Melton M. L., Jones F. E.*: The prevalence of toxoplasmosis in wild pigeons. *J. Parasit.* 38, 457–461 (1952). – [12] *Jacobs L., Melton M. L., Cook M. K.*: Experimental toxoplasmosis in pigeons. *Expl. Parasit.* 2, 403–416 (1953). – [13] *Labbé A.*: Recherches zoologiques, cytologiques et biologiques sur les coccidies. *Arch. Zool. Exp. Gén.* 4 (sér. 3), 517–654 (1896). – [14] *Niederrehe H.*: *Toxoplasma*-Infektion bei verwilderten Tauben. *Tierärztl. Umsch.* 19, 256/57 (1964). – [15] *Nieschulz O.*: Über Kokzidien der Haustauben. *Zentbl. Bakt. I Abt. Orig.* 134, 390–393 (1935). – [16] *Orlandella V., Coppola L.*: Ruolo del colombo nella diffusione di alcune pericolose zoonosi. II. La toxoplasmosi. *Zooprofilassi* 24, 347–390 e 431–479 (1969). – [17] *Pellérdy L. P.*: *Coccidia*

and Coccidiosis. Ed. P. Parey, Berlin 1974. Second revised ed. 959 p. – [18] *Pinto C.*: Synonymie de quelques espèces du genre *Eimeria* (Eimeriida, Sporozoa). C.R. Séanc. Soc. Biol. (Paris) 98, 1564/65 (1928). – [19] *Simitch T., Bordjochki A., Petrovitch Z., Tomanovitch B., Savin Z.*: La toxoplasmose des oiseaux. 1. L'infection naturelle de la volaille domestique par *Toxoplasma gondii* en Yougoslavie. Archs. Inst. Pasteur d'Algérie 39, 135–139 (1961). – [20] *Simitch T., Bordjochki A., Savin Z., Mikovitch Z.*: Infection expérimentale du pigeon par voie buccale avec la forme végétative et la forme kystique de *T. gondii*. Bull. Acad. vét. Fr. 38, 333–336 (1965). – [21] *Soulsby E.J.*: Helminths, Arthropods and Protozoa of domesticated animals. Ed. Baillière, Tindall & Cassell, London 1968, 824 p. – [22] *van Ulsen F.W.*: Darminfecties bij postduiven. Tijdschr. Diergeneesk. 102, 696/97 (1977). – [23] *von Seyerl F., Schneiderhan M.*: Orientierende Untersuchungen über die Verbreitung der Toxoplasmose bei verwilderten Stadtauben. Tierärztl. Umsch. 21, 448/49 (1966). – [24] *Wiktor T.J.*: Toxoplasmose animale. Sur une épidémie des lapins et des pigeons à Stanleyville (Congo Belge). Ann. Soc. belge de Méd. trop. 30, 97–107 (1950).

## BUCHBESPRECHUNGEN

**Beiträge zur Histopathologie der Fische.** Vorträge gehalten auf dem Münchner fischereibiologischen Seminar vom 26.–28. Oktober 1976. Herausgegeben durch H.H. Reichenbach-Klinke in «Fisch und Umwelt», Heft 4, Gustav Fischer, Stuttgart 1977, mit 88 Seiten, 89 Abbildungen und 4 Tabellen. Preis ca. Fr. 37.40.

So zahlreich wie die Autoren, so unterschiedlich ist auch der Inhalt der acht Einzelbeiträge. Aspekte wie z.B. Hautschäden, Einwirkung von Parasiten, von Pilzen, von Hypoxien sowie von toxischen Schwermetallen und spezifischen Krankheiten auf verschiedene Gewebesysteme bzw. das Blutbild der Fische werden behandelt. Der Titel des Heftes ist etwas zu eng gefasst, befassen sich doch drei Arbeiten mit Hämatologie ohne Histologie und eine davon mit dem Normalbild der Granulozyten bei Reptilien. Eine vierte, sehr interessante Arbeit handelt vom lymphatischen Gewebe und von den Lymphozyten beim Fisch, nicht aber von Histopathologie.

Langsam scheinen die Grundlagen in der Fischhämatologie so weit erarbeitet, dass erste diagnostische Hilfen erwartet werden können. Ob aber allein anhand hämatologischer Veränderungen spezifische Krankheiten diagnostiziert werden können, erscheint mir fraglich.

Mit Ausnahme einiger schwer zu interpretierender Bilder tragen die in der Mehrzahl qualitativ guten Abbildungen zur raschen und klaren Information bei. Dies tut andererseits das Fehlen des im Inhaltsverzeichnis erwähnten Registers weniger.

Dem vielseitig interessierten Fischpathologen gibt auch diese Ausgabe von «Fisch und Umwelt» sicher neue Anregungen und Erkenntnisse auf dem Gebiet der Hämatologie und der Histopathologie.

W. Meier, Bern

**Krankheiten der Reptilien.** Von H.-H. Reichenbach-Klinke. 2. völlig neubearbeitete und erweiterte Auflage. G. Fischer, Stuttgart und New York 1977. Preis DM 74.—.

Die zweite Auflage der Reptilienkrankheiten sei jedermann, der mit Reptilien zu arbeiten hat, empfohlen. Das früher einseitig parasitologisch gehaltene Buch wird heute durch wesentlich erweiterte Kapitel über Virus-, Bakterien-, Pilz- und nichtinfektiöse Krankheiten sowie Hinweise über Narkose und Therapie dem Titel des Werks eher gerecht. Obwohl auch in dieser Auflage die parasitologische Systematik den Schwerpunkt bildet, geben die Neuerungen dem Praktiker doch wertvolle Hinweise und machen es für ihn zu einer brauchbaren Stütze. Das detaillierte Literaturverzeichnis vervollständigt die neue Auflage.

A. Heldstab, Bern