

# Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. Eugen Korschelt in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Bibliographia zoologica

bearbeitet von Dr. H. H. Field (Concilium bibliographicum) in Zürich.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

**XL. Band.**

**30. August 1912.**

**Nr. 4/5.**

## Inhalt:

### I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Alexeieff, Sur quelques Protistes parasites intestinaux d'une Tortue de Ceylan (*Nicoria trijuga*). (Avec 3 figures.) S. 97.
2. Hiltzheimer, Über ein Pferd der Völkerwanderungszeit. (Mit 2 Figuren.) S. 105.
3. Harms, Beobachtungen über den natürlichen Tod der Tiere. (Mit 5 Figuren.) S. 117.
4. Walter, Beiträge zur Hydraearinen-Fauna der Umgebung von Lunz (Niederösterreich) III. S. 145.

5. Verhoeff, Über *Nesoglomeris* n. g. J. Carl. S. 150.

### II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

1. Deegener, Über die Technik zoologischer Exkursionen. S. 151.
2. Deutsche Zoologische Gesellschaft. S. 155.

Literatur. S. 305—336.

## I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

### 1. Sur quelques Protistes parasites intestinaux d'une Tortue de Ceylan (*Nicoria trijuga*).

Par A. Alexeieff.

(Laboratoire d'Anatomie comparée à la Sorbonne.)

(Avec 3 figures.)

eingeg. 27. Mai 1912.

Grâce à l'obligeance de M. Brumpt, j'ai pu examiner plusieurs individus de *Nicoria trijuga*. Dans le sang de ces Tortues j'ai pu m'assurer de la présence d'une Hémogrégarine (*Haemogregarina nicoriae* Castellani et Willey); l'infection n'était pas intense et même faisait complètement défaut chez deux individus de forte taille. Le gros intestin hébergeait d'assez nombreux Protistes: *Blustocystis enterocola* Alexeieff (= kystes de *Trichomonas intestinalis* des auteurs); un *Hexamitus* (*H. parvus* n. sp. = *H. intestinalis* Duj. pro parte, ce *Hexamitus* est très commun dans l'intestin des Batraciens Anoures); un *Trichomonas* (*T. brumpti* n. sp.); *Entamoeba testudinis* Hartmann; un Amœbien à pseudo-

podés hyalins et souvent digitiformes (*Dactylosphaerium vorax* n. sp.); *Balantidium testulinis* Chagas; un Protiste vivant en parasite sur les *Blastocystis enterocoli* (*Mitrarium dangcardi* n. gen. n. sp.).

J'ajouterai ici que dans les excréments de *Nicoria trijuga* gardés dans un verre de montre bien couvert s'était développée une Mastigamibe; le *Scytomonas pusilla* Stein (= *Copromonas subtilis* Dobell) s'y était multiplié en grand nombre; enfin j'y ai observé un Héliozoaire Chlamydophoride très intéressant. Ce Héliozoaire doit être rapporté au genre *Astrodisculus* Greeff ou plutôt au genre *Heliophrys* Greeff; il correspond probablement (au moins en partie) à ce curieux Rhizopode décrit par Buck (1878) sous le nom de *Phonerygates vorax*<sup>1</sup>.

Je caractériserai rapidement certains des Protistes intestinaux de *Nicoria trijuga*, quitte à y revenir plus tard avec plus de détails.

***Trichomonas* (*Tetratrichomonas*) *brumpti* n. sp.**

(*T. prowazeki* Alex. pro parte).

Ce *Trichomonas* appartient au sous-genre *Tetratrichomonas* Parisi, caractérisé par la présence de quatre flagelles antérieurs libres. La membrane ondulante est assez bien développée, son bord libre est fortement festonné. L'axostyle de faible calibre dépasse en arrière le corps. Un corps parabasal (Janicki) en forme de bâtonnet se voit très bien sur le vivant grâce à sa réfringence. Le noyau possède un petit caryosome entouré d'une auréole claire. La morphologie de ce *Trichomonas* se rapproche surtout de celle du *T. augusta* Alex., mais les dimensions de *T. brumpti* sont plus petites et du reste d'autres caractères différentiels beaucoup plus importants (membrane ondulante moins développée, quatre flagelles antérieurs) permettent de distinguer facilement ces deux espèces.

***Blastocystis enterocoli* Alex.**

Dans toutes les Tortues examinées j'ai trouvé des formations bien connues, considérées par la majorité des auteurs comme kystes de *Trichomonas* ou d'autres Flagellés plus ou moins voisins. J'avais été conduit à interpréter ces formations d'une façon toute différente: pour moi il s'agissait là d'évolution d'un Champignon (Ascomycète?) et j'ai proposé

<sup>1</sup> Ce *Heliophrys* spec. diffère de *H. variabilis* Greeff par le fait qu'il n'a qu'un noyau (*H. variabilis* possède de 4 à 8 noyaux); la formation du kyste rappelle ce qu'on observe chez les Amibes *limax*. J'ai pu étudier la division nucléaire qui est une panmitose; celle-ci s'observe aussi chez certaines Amibes du groupe *limax* (dans le genre *Hartmannella* Alexeieff). En prenant tout cela en considération, il y a lieu de penser que les Héliozoaires tirent leur origine des Amibes du groupe *limax*, et plus particulièrement des formes appartenant au type *Hartmannella*. Qu'on se rappelle le stade flagellé: les flagellispores à deux flagelles s'observent dans le cycle évolutif des Héliozoaires et dans celui des Amibes *limax*.

pour cet organisme le nom de *Blastocystis enterocola*. Le *Blastocystis* de *Nicoria trijuga* ne paraît pas différer de *B. enterocola* des divers

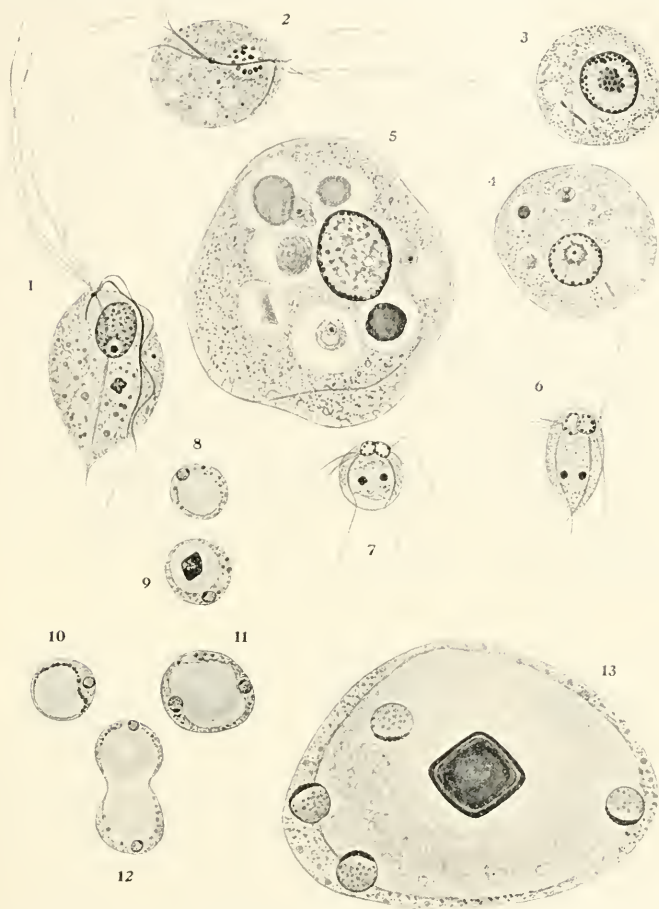


Fig. 1. 1 et 2: *Trichomonas* (*Tetratrichomonas*) *brumpti* n. sp.  $\times 1500$ . 1) individu à l'état végétatif; 2) individu en division, une blépharoplastodesmose s'étend entre deux blépharoplastes fils, les chromosomes sont disposés autour de cette blépharoplastodesmose (= fuseau central), du côté gauche il y a déjà quatre flagelles (deux plus courts sont de nouvelle formation); 3) à 5) *Entamoeba testudinis* Hartmann,  $\times 1500$ : 3) petite Amibe (9  $\mu$  de diamètre), caryosome avec de nombreux pseudocentrioles; 4) le caryosome ne renferme qu'un seul pseudocentriole; 5) pas de pseudocentriole (= grain caryosomien sidérophile) dans le caryosome, les grains de la chromatine périphérique sont très serrés; 6) et 7) *Hexamitus parvus* n. sp. (*H. intestinalis* Duj. = *Oetomitus dujardini* Dobell, pro parte)  $\times 2250$ ; 6) individu de forme typique; 7) individu globuleux paraissant établir le passage morphologique (= apparent) au *Blastocystis enterocola* (v. les figures suivantes: 8) à 12); 8) à 13) *Blastocystis enterocola* Alex.,  $\times 2250$ ; 8) un petit kyste primaire mesurant 3  $\mu$  de diamètre (il y en a encore de plus petits, de 2  $\mu$  de diamètre); 9) un cristalloïde dans le corps interne; 12) division plasmotomique schizogonique en deux; 13) un kyste de dimensions moyennes (20  $\mu$  sur 14  $\mu$ , il y en a qui ont 30  $\mu$  de diamètre) avec 4 noyaux dans la couche cytoplasmique; dans le corps interne (= l'épipsome), qui sous l'influence du réactif fixateur a pris une structure vaguement réticulée, se trouve un volumineux cristalloïde.

Batraciens<sup>2</sup>. Le corps interne (corps de réserve) du *Blastocystis* de *Nicoria trijuga* renferme souvent des corpuscules jaunes plus ou moins volumineux (fig. 2) et parfois est teinté tout entier en jaune clair. Au début ces corpuscules ont l'air d'être des inclusions (ou plutôt des enclaves) au sein du corps interne plus ou moins liquide, ensuite ils se dissolvent probablement petit à petit. Particularité curieuse: dans le contenu intestinal on trouve des débris d'origine végétale colorés en jaune verdâtre (chlorophylle et xanthophylle) qui ressemblent beaucoup à ces inclusions de *Blastocystis*. La formation du kyste primaire de celui-ci serait-elle précédée d'un stade amiboïde qui expliquerait l'englobement de ces débris environnants? Ou bien les pigments assimilateurs ont-ils été dissous par une diastase et reprécipités dans le corps interne pour être finalement redissous, ce qui donnerait la coloration diffuse à tout le corps de réserve? Je n'ai pu élucider ce point. Quoiqu'il en soit, l'augmentation considérable de dimensions des kystes primaires, la présence des cristalloïdes dans le corps interne (fig. 1), — tout ceci montre qu'un métabolisme nutritif intense et relativement complexe a lieu dans ces kystes.

Je n'ai pas observé de kystes secondaires (= spores) chez le *Blastocystis enterocola* de *Nicoria trijuga*.

### *Mitrarium dangeardi* n. gen. n. sp.

Sur les *Blastocystis* dont il vient d'être question j'ai observé assez souvent des sortes de bourgeons ayant la forme d'une marmite plus ou moins surbaissée. Le plus souvent il n'y a qu'un bourgeon qui a l'air de coiffer en quelque sorte les kystes de *Blastocystis* (le nom générique *Mitrarium* évoque cette ressemblance, v. plus loin pour les dentelures); parfois on en voit à la fois deux ou trois ou même quatre et alors ces bourgeons sont disposés à la périphérie du kyste sans aucun ordre déterminé, tantôt éloignés, tantôt serrés les uns contre les autres.

Au début j'ai considéré ces mamelons comme appartenant au *Blastocystis* lui-même: comme je l'avais montré ailleurs (1911), à un certain moment de son évolution le *Blastocystis enterocola* se décompose en autant de bourgeons périphériques qu'il y a de noyaux; de cette

<sup>2</sup> Pour les données bibliographiques sur ce curieux organisme et son évolution v. Alexeïeff: Sur les «kystes de *Trichomonas intestinalis*» dans l'intestin des Batraciens (Bull. scient. France et Belgique, T. XLIV, Fasc. 4, 1911); Sur la nature des formations dites «kystes de *Trichomonas intestinalis*» (C. R. Soc. Biol. Paris, T. LXXI, p. 296, 1911).

A la liste déjà assez longue des hôtes hébergeant dans leur intestin le *B. enterocola* (Homme, Rat, divers Batraciens, *Haemopsis sanguisuga*) je pourrai ajouter: *Testudo mauritanica*, *Emys lutaria*, *Stylopyga orientalis*, *Blatta americana*, larves de *Tipula* spec. Tous ces hôtes hébergent aussi des *Trichomonas* (les larves de *Tipula* n'en ont pas, mais elles présentent un *Trichomastix*).



façon le kyste primaire est remplacé par un certain nombre (presque toujours multiple de quatre) de petits kystes secondaires à la suite d'un processus que j'ai qualifié de bourgeonnement multiple. Chez le *Blastocystis* de *Nicoria trijuga* la formation de petits kystes secondaires pourrait ne pas s'opérer simultanément sur toute la périphérie du kyste primaire et cette interprétation me paraissait d'autant plus vraisemblable qu'à côté des gros kystes primaires de *Blastocystis* je trouvais de petites formations sphériques très réfringentes, ressemblant aux kystes secondaires (= spores), mais qui au lieu d'être groupées comme dans le cas de ces derniers étaient toujours isolées et contenues dans

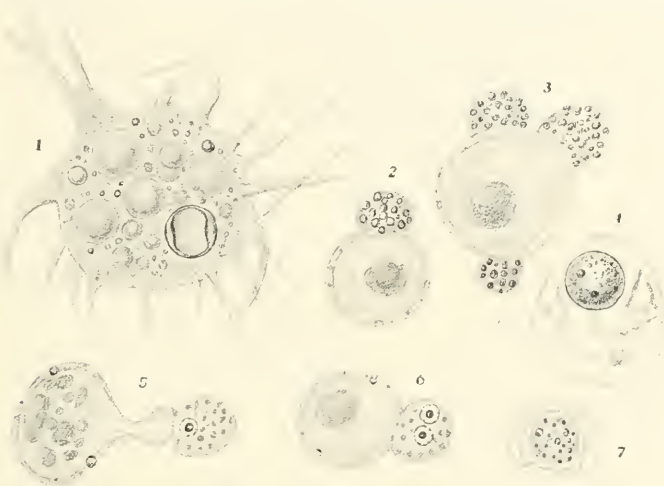


Fig. 2. 1) *Dactylospacrium vorax* n. sp. × 750: individu observé sur le vivant, avec ses pseudopodes digitiformes; le noyau présente une couche périphérique plus réfringente que la partie centrale; de nombreuses inclusions volumineuses (kystes primaires de *Blastocystis enterocola*); 2) à 4): *Mitrarium dangeardi* n. gen. n. sp. 2) un individu fixé sur le *Blastocystis enterocola* (in vivo), dans ce dernier une enclave jaune; 3) trois individus fixés sur le *B. enterocola*; 4) kyste durable dans son sac, celui-ci renferme aussi une sphérule jaune et des bactéries qui s'y sont faufilees et s'y meuvent; 5) à 7) stades comparables aux précédents mais d'après les préparations fixées et colorées, les inclusions sidérophiles dans les *Mitrarium dangeardi* correspondent aux sphérules réfringentes qui se voient sur le vivant.

une sorte de petit sac lâche (qui pourrait représenter dans cette hypothèse le reste de la membrane d'enveloppe du kyste primaire). Cependant l'examen des préparations fixées et colorées m'a montré que le noyau de ces mamelons n'avait pas du tout les caractères si particuliers du noyau de *Blastocystis*, mais par contre ressemblait entièrement à celui d'un Protiste ayant l'aspect d'une petite Amibe que j'observais toujours en même temps non fixé sur les *Blastocystis*. Je n'ai jamais vu cette Amibe se fixant à un autre des corps que l'on observe dans l'intestin des Tortues; d'autre part cette forme spéciale en

marmite, les inclusions sphériques qui finissent par remplir tout le cytoplasme, — tout cela plaide en faveur de l'interprétation suivante: il s'agit ici d'un cas de parasitisme au second degré, *Mitrarium dangeardi* se nourrit aux dépens des *Blastocystis*.

*Mitrarium dangeardi* renferme assez souvent deux noyaux; je ne saurais dire si des divisions schizogoniques peuvent avoir lieu. Le parasite s'étant détaché du *Blastocystis*, se sécrète (après une phase de vie à l'état amiboïde) une membrane kystique, à l'intérieur de laquelle il se rétracte, et après avoir rejeté quelques ingesta (qui viennent du *Blastocystis* et sont parfois colorés en jaune) se sécrète une autre membrane rigide et résistante qui peut présenter des dentelures (en petit nombre) (fig. 2). Ces kystes sont très difficiles à étudier: in vivo la réfringence très grande empêche de distinguer leur structure interne; d'autre part les inclusions très sidérophiles qui sont éparpillées dans tout le cytoplasme ne permettent pas de bien voir le noyau sur des préparations permanentes.

Quelle est la place de ce Protiste dans la systématique? L'éthologie parasitaire si particulière évoquerait l'idée qu'il s'agit ici d'une Chytridinée; les expansions (dentelures) des formations sphériques réfringentes rappelleraient celles p. ex. du sporange de *Chytridium berberissonii* Dangeard. Mais certains caractères (présence du stade amiboïde<sup>3</sup>, absence de filaments nourriciers) s'opposent à cette manière de voir. Il est beaucoup plus naturel de rapprocher ce Protiste des Rhizopodes très inférieurs (*Proteomyxa* de Ray-Lankester) tels que *Tampyrella*, *Pseudospora* et autres. Il est difficile de préciser actuellement si *Mitrarium dangeardi* doit être rapporté aux Protéomyxés azoosporés (*Monadina azoosporica* de Zopf) ou aux Protéomyxés zoosporés (*Monadina zoosporica* de Zopf). Je rappelle que dans le genre *Diplophysalis* Zopf (qui appartient aux Zoosporidae Zopf-Delage Hérourard) la membrane interne des kystes durables est étoilée.

### *Dactylosphaerium vorax* n. sp.

Dans huit sur neuf des Tortues que j'ai examinées j'ai trouvé cet Amoebien qui n'a pas été décrit, à ma connaissance. Il est possible que comme *Leydenia gemmipara* Schaudinn (= *Chlamydothryx stercorea*), avec qui cet Amoebien présente certains traits de ressemblance, il ne soit qu'un parasite facultatif et que dans le milieu extérieur il se sécrète une coque comme ce serait d'après Buck (1878) le cas de *Phoner-*

<sup>3</sup> Le stade amiboïde a été décrit par Léger et Duboseq (1909) dans le cycle schizogonique de *Chytridiopsis socius* A. Schn. parasite de l'intestin de *Blaps mucronata*; c'est en se basant précisément surtout sur ce caractère que Léger et Duboseq nient la parenté de cet organisme avec les Olpidiacées.

*gates vorax* Buck parasite des Rotifères, des Ciliés et même de *Vallisneria spiralis*.

Je donnerai ailleurs la description détaillée de *Dactylosphaerium vorax*, ici je me bornerai à le caractériser brièvement.

C'est un Amœbien d'assez grosse taille: il mesure à l'état globuleux 30 à 50  $\mu$  de diamètre. L'ectoplasme, net par places, forme les pseudopodes; ceux-ci sont de forme très variable, tantôt larges, lobés ou lamelleux, tantôt fins et longs comme des aiguilles rappelant un peu

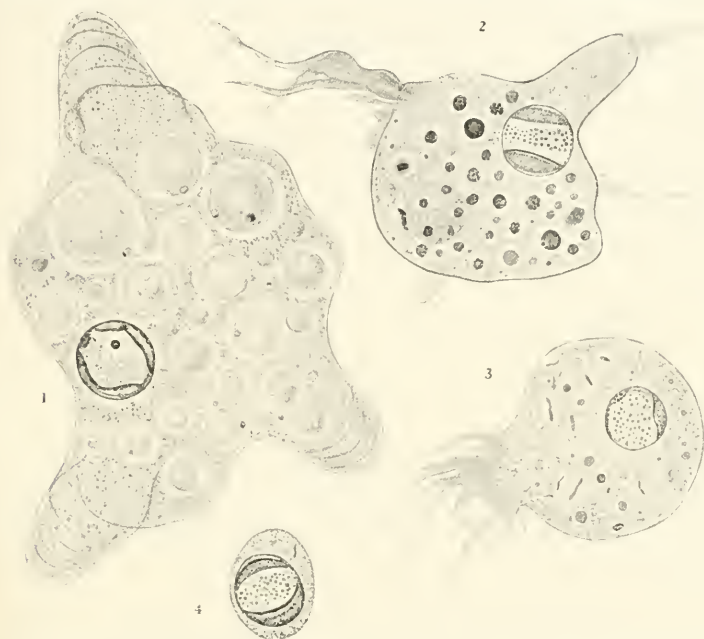


Fig. 3. 1) à 4): *Dactylosphaerium vorax* n. sp.,  $\times 1000$ . 1) individu bourré de *Blastocystis enterocola* ingérés, le périplaste est plissé sur les pseudopodes ce qui fait l'impression de voûtes concentriques, le noyau avec sa structure particulière renferme un pseudocentriole; 2) individu à pseudopodes constitués par plusieurs articles, périplaste très net; 3) forme rappelant l'habitus des Thecamœbiens du genre *Cochliopodium*, périplaste épais formant presque une coque, un faisceau de pseudopodes; 4) un individu très petit (10  $\mu$  sur 8  $\mu$ ) avec un noyau de 7  $\mu$  de diamètre, — la partie cytoplasmique est réduite presque à rien; le rapport si extraordinaire entre le noyau et le cytoplasme semble indiquer qu'il s'agit ici d'un individu produit par bourgeonnement; dans ce bourgeonnement la division du noyau serait égale, et par conséquent le bourgeon, ne recevant de l'individu mère que peu de cytoplasme, posséderait un noyau hors de proportion avec sa partie protoplasmique.

les pseudopodes des Héliozoaires; souvent une base ectoplasmique commune englobe l'origine d'un faisceau de pseudopodes comme une sorte de membrane natatoire (cf. *Leydenia gemmipara*); les pseudopodes fins peuvent être ramifiés mais ils ne sont pas anastomosables. Le périplaste est très bien individualisé et se ride parfois sur de gros pseudopodes

lobés (fig. 3). L'endoplasme est granuleux; il renferme de nombreuses vacuoles digestives (qui peuvent avoir des dimensions très grandes) et des inclusions jaunes assez réfringentes; parfois l'endoplasme tout entier est teinté en jaune clair. Le noyau, qui n'est pas toujours visible sur le vivant à cause de nombreuses inclusions de toutes sortes, mesure de 6 à 8  $\mu$  de diamètre et présente une structure assez particulière: en coupe optique on voit deux croissants pariétaux, opposés l'un à l'autre, de chromatine assez peu sidérophile (quoique mélangée à de la plastine), de nombreux grains chromatiques occupent sans le remplir complètement l'espace central ainsi circonscrit<sup>4</sup>; parfois parmi ces grains, il s'en trouve un qui est plus volumineux et plus sidérophile que les autres et qui simule un centriole (fig. 3, 1).

Les caractères des pseudopodes<sup>5</sup>, la grande réfringence du protoplasma, la présence des corpuscules réfringents jaunes, rappellent beaucoup le *Dactylosphaerium vitreum* R. Hertwig et Lesser, 1874. L'absence de documents cytologiques sur cette dernière forme rend difficile à résoudre la question d'identité entre celle-ci et le *Dactylosphaerium* de *Nicoria trijuga*, identité qui est très plausible. Hertwig et Lesser ont distingué dans *D. vitreum* deux variétés qui présentent, en outre de différences dans les inclusions (jaunes ou vertes), des différences dans la forme des pseudopodes et dans le mouvement; ces auteurs avaient déjà supposé, avec raison probablement, qu'il pouvait en réalité s'agir là de deux formes spécifiquement distinctes. Dans le cas où ces prévisions seraient confirmées, la forme verte pourra garder le nom de *D. vitreum emend.* et c'est la forme jaune qui portera le nom de *D. vorax* Alex.

### *Entamoeba testudinis* Hartmann.

L'Entamibe de *Nicoria trijuga* paraît au premier abord différer un peu par les caractères de son noyau de l'*Entamoeba testudinis* que Hartmann (1910) a décrite dans *Testudo graeca*. Il s'agit cependant de la même espèce, les différences s'expliquent par les stades différents d'évolution de l'Entamibe observés par Hartmann et par moi; j'ai observé surtout des jeunes Entamibes de taille relativement petite. Quelques individus figurés ici donneront une idée des variations cycliques très grandes qui ont lieu dans le noyau (fig. 1. 3 à 5).

<sup>4</sup> Cette structure rappelle assez bien celle du noyau de *Pansporella perplexa* Chatton Chatton, 1907. Par sa complexité elle rappelle un peu le noyau de l'*Amoeba proteus*.

<sup>5</sup> Les pseudopodes et toute la surface du corps cytoplasmique peuvent être couverts de petits prolongements protoplasmiques en forme d'épines; c'est bien là le caractère de *Dactylosphaerium vitreum* Hertw. et Lesser: «Gesamtkörperoberfläche meist mit einem Besatz feiner Zöttchen über und über bedeckt» (R. Hertwig et E. Lesser, Über Rhizopoden und denselben nahestehende Organismen. In: Arch. f. mikr. Anat. Bd. X. Suppl. 1874. S. 57.



Avant de finir je ferai cette remarque que le cas d'*Entamoeba testudinis*, comme celui d'*E. blattae* (qui se trouve chez *Stylopyga orientalis* et chez *Blatta americana*!) est un exemple qui plaide en faveur de ce que non seulement les Protozoaires libres sont des êtres cosmopolites par excellence, mais que les Protozoaires parasites le sont aussi. La localisation géographique délimitée d'un Protiste parasite, de même que la spécificité parasitaire étroite, est un phénomène plutôt exceptionnel. C'est parce que la croyance contraire en la localisation géographique des parasites étroite est très répandue qu'on a voulu distinguer chez l'homme plusieurs espèces distinctes d'Amibes pathogènes (*Entamoeba tetragena* Viereck (= *E. africana* Hartmann), *E. nipponica* Koidzumi etc.). Aujourd'hui on tend à ne reconnaître qu'une seule espèce d'Amibe agent de la dysenterie chez l'homme qui doit se nommer *Entamoeba dysenteriae* (Councilman et Lafleur 1893) (Syn.: *E. histolytica* Schaudinn 1903, *E. tetragena* Viereck, *E. africana* Hartmann etc.)<sup>6</sup>.

## 2 Über ein Pferd der Völkerwanderungszeit.

Von Dr. Max Hilzheimer.

(Mit 2 Figuren.)

eingeg. 31. Mai 1912.

Gelegentlich der vorjährigen Herbstversammlung der Gesellschaft für Züchtungskunde wies Prof. v. Nathusius in einem Vortrage darauf hin, wie bedauerlich es sei, daß wir über mittelalterliche Pferde gar keine positiven, auf osteologischen Beobachtungen beruhenden Angaben besitzen. Dieses gilt nicht nur für Pferde, sondern überhaupt für alle Haustiere. Es liegen gewöhnlich nur Untersuchungen aus der Neuzeit, den ersten Metallzeiten und der Jetztzeit vor, dazwischen klafft aber meist eine weite Lücke. Durch einen Fund, der am Windmühlenberg in Neukölln (früher Rixdorf) bei Berlin am 24. I. 1912 in einer Tiefe von 2½ m gemacht wurde, kann hinsichtlich der Pferde diese Lücke etwas ausgefüllt werden.

<sup>6</sup> Les caractères cytologiques qui permettent de distinguer cette Amibe pathogène de l'*Entamoeba coli* Lösch sont assez subtils et peu prononcés; d'autre part on ne doit plus attribuer beaucoup d'importance au nombre de 4 ou 8 noyaux dans les kystes de ces Entamibes, il ne s'agit que d'une division en plus ou en moins, la variabilité de ce caractère a été constatée. Dès lors il devient possible que des recherches expérimentales rigoureuses amènent aux résultats suivants: il n'y a qu'une seule espèce amibienne chez l'homme; dans certaines conditions (climat, résistance amoindrie etc.) la virulence de cette Amibe est exaltée, et elle devient pathogène; ce sont les individus de cette race qui correspondent à l'*Entamoeba dysenteriac*. Je m'empresse d'ajouter que cela est assez peu probable, il paraît que réellement il y a deux espèces distinctes d'Amibes chez l'homme (et il pourrait y en avoir un plus grand nombre), mais je crois que cette possibilité devrait être envisagée aussi, étant donnée l'importance de la question.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [40](#)

Autor(en)/Author(s): Alexeieff A.

Artikel/Article: [Sur quelques Protistes parasites intestinaux \(Tune Tortue de Ceylan \(Nicoria trijuga\). 97-105](#)