

## Cisticerkozo kaj aliaj malsanoj pro larvaj cestodoj

Rüdiger SACHS

### Enkonduko

Kiam homo infektiĝas pro parazito aŭ alia malsaniga aganto, origine troviĝanta en besto, oni parolas pri “zoonozo“, nePIVa vorto sed tamen grava faktermino trovebla en “Esperanta Medicina Terminaro“, kompilita de d-ro *Josef Hradil*, eldonita de Universala Medicina Esperanto-Asocio 1979, kaj ankaŭ en ĝia 5-a reviziita elektronika eldono 2008 (angle *zoonosis*, germane *Zoonose*: formita de la greka *zoon* = besto, kaj la sufikso *-oz* signifi-fanta “malsanon kaŭzanta“).

La por laikoj iom strangaj nomoj de parazitaj kaj iliaj larvaj malsanoj en tiu ĉi artikolo baldaŭ perdas sian strangecon. Post iom da kutimiĝo al la esperantigita ekvivalento la leganto baldaŭ ek-komprenas la bezonon, kaj frapos la facileco, kun kiu la koncernaj infektoj povas esti klare indikataj per la senpera apliko de la Espe-ranta sufikso –oz. Ĉiuj parazitlarvaj malsanoj en tiu ĉi teksto estas zoonozoj. En paĝo 117 (Bildo 8) troviĝas tabelo pri la morfologiaj kaj biologiaj karakterizaĵoj de la menciitaj cestodospecioj.

### 1. Cisticerkozo

Temas pri infektiĝo de la homo per *Cysticercus cellulosae* (Cis-ticerko celuloza), kiel nomiĝas la infektaj larvoj de la porkaĵa tenio *Taenia solium* (Tenio solia).

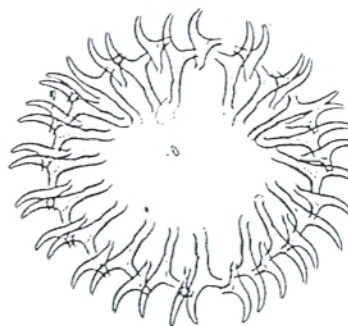
### Evoluciklo kaj epidemiologio

La homo infektiĝas per ingesto de teniaj ovoj de ekstere aŭ per meminfektiĝo, kiam pro kontraŭperistaltaj moviĝoj de la intestaro maturaj segmentoj estas transportataj reen en la stomakon de la infektito mem. Ĉe pli ol 25% de la cisticerkozopacientoj validas tiu ĉi anamnezo. En la intesto eloviĝas la onkosferoj jam 24 ĝis 72 horojn post ingesto de la ovoj. Ili penetras en la mukozon kaj la mezenterajn vejnojn, kaj estas distribuotaj laŭ la sangofluo en ĉiujn organojn.

Sekve de tio la cisticerkoj povas troviĝi en ĉiuj organoj. Sed oni povas ekkoni certajn preferatajn korpohistojn kaj organsistemojn: subhaŭta histo, muskolaro de la nuko, lango, pleŭro, okulo kaj la ĉirkaŭokula histo, cerbo kaj la kavernoj de la centra nervosistemo. Proksimume du monatojn post la hista invado la cisticerkoj ĝisfine evoluis al infekta stadio. Ili atingas grandon de 1 ĝis 2 cm diame-tre, en la cerbo eĉ 3 ĝis 6 cm.

**Bildo 1:** Muskolara cisticer-kozo ĉe antilopo

La pizograndaj blankaj glob-etoj estas unuopaj cisticerkoj, en kiuj troviĝas la kapo de la estonta tenio kun samgrandaj suĉiloj kaj hoketoj kiel ĉe la plenkreska ver-mo. Tiuj ĉi cisticerkoj en la femurmuskoloj de impalo estas la larvaj stadioj de *Taenia gony-mai* de la leono, identigitaj laŭ formo kaj mezuroj de la hoketoj.



**Bildo 2:** Hokokorono de tenio

Ĉiu el la supraj cisticerkoj en la muskolo de Impalo (*Aepyceros melampus*) enhavas koronon de hokoj, kies grandeco kaj formo helpas identigi ilin laŭ teniospecio. Oni povas post mikroskopa ekzameno ankaŭ respondi al la grava viandhigiena demando, ĉu la koncernaj cisticerkoj estas hompatogenaj aŭ ne.

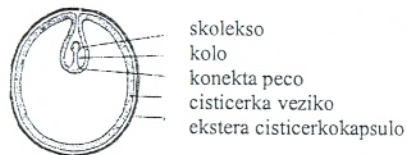
(Ambaŭ fotoj de R. Sachs)

### Patogenezo kaj klinikaj signoj

La establiĝo de cisticerkoj en diversaj histoj kaŭzas alergian inflamreagon, kiu montriĝas unue per estiĝo de konektivhista kapsulo kaj poste per amasiĝo de ĉel-infiltraĵoj, kiuj konsistas el eozinofilaj kaj neŭtrofilaj granulocitoj, limfocitoj, plasmoceloj kaj ankaŭ gigantĉeloj. En la cerbo la cisticerkovezikon ĉirkaŭas inflamreaga nervohistaĵo. Nur en la okulo mankas konektivhista kaj ĉela infiltr-aĵo: tie la cisticerkoj disvolviĝas senkapsule en la vitreo aŭ en la antaŭa okulĉambro.

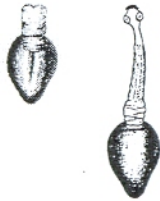
**Cerba cisticerkozo** okazigas diversajn klinikajn simptomojn laŭ lokiĝo de la cisticerkoj. En duono de la okazoj ekestas epilepsio, kiu montriĝas kelkajn semajnojn post la infektiĝo. Dum lokiĝo de la cisticerkoj en la akvodukta regiono de la cerbo povas, kaŭze de okluzio, estiĝi interna hidrocefalo kun simptomoj de cerba tumoro.

**Cisticerkozo de la molaj korpopartoj** preskaŭ neniam kondukas al videblaj simptomoj, sed estas malkovrata radiografie (sklerozaj resp. sklerodermaj cisticerkoj en la muskolaro kaj subhaŭto) aŭ serologie kadre de ekzameno pro eozinofilio. Okaze la pacientoj hazarde mem palptrovas la etajn nodojn en la subhaŭto aŭ muskolaro.



**Bildo 3:** Skemo de cisticerko kun protekte enfaldita skolekso (en la muskolaro)

**Bildo 4:** Cisticerko en "disfaldita fazo"



**Bildo 5:** Jam tute disfaldita cisticerko (en la intesto)

**Okula cisticerkozo** evidentiĝas per daŭre ŝanĝiĝanta "ombrovido". Pro aldonaj alergiaz inflamreagoj povas ekesti uveito, retinito, ĥoreito kaj palpebra konjunktivito.

**Cisticerkozo de la koro** povas kaŭzi, laŭ lokiĝo en la miokardo, diversspecajn kor-afekciojn.

## Diagnozo

Konfirmo per ekzameno de palpeblaj subhaŭtaj nodoj (biopsio). La rentgena pruvo de sklerodermaj cisticerkoj eblas plej frue 4 ĝis 5 jarojn post la infektiĝo. Cisticerkoj en la centra nervosistemo videbliĝas per komputil-tomografia ekzameno.

## 2. Eĥinokoko

Infekto de la homo per la larvaj stadioj de eĥinokoka cestodo. La adultaj vermoj estas parazitoj de karnovoroj kaj estas ricevintaj (bedaŭrinde) aliajn nomojn ol iliaj ĉehomaj larvostadioj, nome

**Adolta vermo** (en karnovoro)

a) *Echinococcus granulosus*  
(Eĥinokoko granuloza)

b) *Echinococcus multilocularis*  
(Eĥinokoko multloka)

**Larva stadio** (en la homo)

*Echinococcus cysticus*  
(Eĥinokoko cista)

*Echinococcus alveolaris*  
(Eĥinokoko alveola)

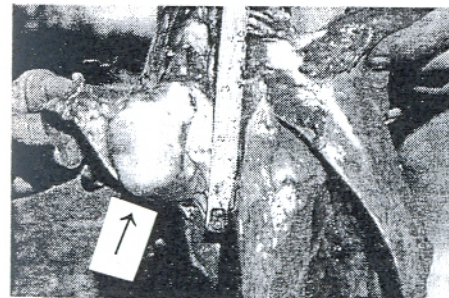
Ĉar ambaŭ infektoj diferenciĝas koncerne al epidemiologio, distribuo kaj prognozo, ili estas aparte pritraktataj.

### 2.1 Cista eĥinokoko

Eĥinokoko de la cista tipo troviĝas sporade kaj mondovaste, ĝin kaŭzas Eĥinokoko granuloza. Multnombraj infektoj okazas en landoj kun intensa ŝafbredado: Aŭstralio, Nov-Zelando, Argentino, Irano, Hindujo (la nuna Barato), Hispanujo. Tio estas intime ligita kun la parazita evoluciklo.

#### Evoluciklo (Bildo 7)

La fina gastiganto por la adulta granuloza eĥinokoko (1) estas hundoj kaj hundosimilaj karnovoroj. La malgranda cestodo (3-8 mm longa, nur 3-4 segmentoj, maksimume 0,6 mm larĝa) vivas en

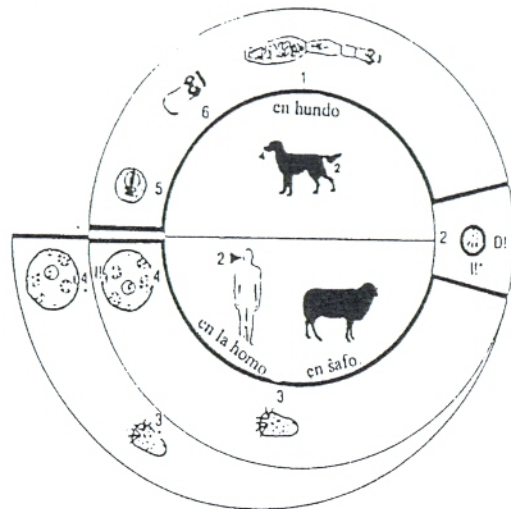


la supra duodeno, kie ĝi maturiĝas 6 ĝis 10 semajnojn post ingesto de infektaj eĥinokoko-vezikoj, kaj havas vivodaŭron de ĉ. 3 ĝis 6 semajnojn.

**Bildo 6:** Eĥinokokocisto en la pulmo de la marĉa antilopo *Kobus vardoni*  
(Fotis: R.Sachs)

De tempo al tempo deĝas la fina (matura) segmento, kiu enhavas ĝis ekstremo de 1000 ovojn. La segmento rompiĝas jam en la dika intesto kaj la liberigintaj ovoj estas eligataj kun la fekaĵo. Ŝafoj, sed ankaŭ aliaj herbovoraj bestoj, infektiĝas post ingesto de plantmaterialo infektita pro hunda fekaĵo enhavanta infektajn ovojn. La homo ĝenerale infektiĝas pro karesa kontakto kun sia

hundo kaj hazarda ingesto de ovoj algluiĝantaj al la hunda felo, precipe ĉirkaŭ la anuso. Jam dum la eligado per la fina gastiganto, la ovoj (2) entenas la maturajn onkosferojn (3), kiuj tuj post ingesto liberiĝas, penetras en la mukozon kaj sangoflue verŝiĝas laŭ la pordejna sango en la hepaton.



**Bildo 7:** Vivociklo de *Echinococcus granulosus* (Eĥinokoko granuloza)

La plenkreska vermo (1) en la maldika intesto de hundo produktas ovoj (2), per kiuj infektiĝas la intera gastiganto (muso, ŝafo, bovo, homo).

La eloviĝinta onkosfero (3) disvolviĝas al hidatido (4). En ĝi evoluas proskoleksoj (5), kiuj malfaldiĝas (6) kaj plukreskas al adulto (1).

La onkosferoj, kiuj trapasas la “hepatan filtrilon“, eniras tra la dekstra korĉambro la pulmon kaj (se ili eskapas ties kapilar-sisteman reton) atingas per la arteria sangofluo fakte ĉiujn organojn. Konforme al tiuspeca dissemado la hepato estas la plej ofta lokalizejo (70%) de cista eĥinokoko, signife malpli ofta estas la infekto de la pulmo (20%) kaj de aliaj organsistemoj (10%). La onkosfero tre malrapide kreskas kaj evoluas al **hidatido** (4), t.e. pli aŭ malpli granda eĥinokoka veziko kun **genera kapacito**. La hidatido pligrandiĝas en la hepato aŭ pulmo ĉiun jaron nur je 1 ĝis 2 centimetroj – do, tiom malrapide, ke povas pasi 5 ĝis 20 jaroj ĝis ekestos klinikaj simptomoj. Ĉe aliaj lokiĝoj (ekz. la centra nervo sistemo aŭ okulo) la “spacopostulo“ de la parazito tamen evidentiĝas multe pli frue.

La hidatido estas plena de hidatid-likvaĵo kaj konsistas el tavolo lamelita ekstera vando, kiun mem ĉirkaŭas konektivista kovraĵo kiel inflamreaga produkto de la gastiganto. Interne algluiĝas al tiu ekstera vando la t.n. “genera tavolo“, el kiu elkreskas (**en** la vezikon mem) granda nombro da “bredkapsuloj“. Tiuj mem estas vezikecaj cistoj, en kies interno estiĝas la **proskoleksoj** (5), t.e. enfalditaj etaj cestodaj kapoj, kiuj malfaldiĝas (6) post engluto fare de fina gastiganto en ties intesto kaj pluevoluas al nova cestodo (1).

Post kreviĝo de bredkapsuloj liberiĝas la proskoleksoj en la eĥinokokan vezikon kaj videbliĝas, tiom amase kvazaŭ sableroj – kaj pro tio estas nomata “hidatida sablo“. Kiel sola cestodospecio, eĥinokoko do havas reproduktan kapaciton jam en sia larva stadio. Povas ankaŭ okazi, ke la bredkapsuloj estiĝas en la ekstera vezikotavolo, tiel ke ekestas “ekzogenaj bredkapsuloj“ – kreskomaniero rigardata “normala“ por la alveola eĥinokoko. Eĥinokokaj vezikoj ĉe la homo povas atingi grandon de 40 centimetroj diametre.

La fina gastiganto (hundo, ŝakalo) infektas sin per ingesto de internaj organoj (ofte buĉejaj forĵetaĵoj), en kiuj troviĝas eĥinokokaj vezikoj. Post tio la proskoleksoj (5, 6) adheriĝas en la komenca parto de la duodeno kaj kreskas al matura cestodo (1) en la daŭro de ĉirkaŭ 8 semajnoj.

### Patogenezo kaj klinikaj signoj

Pro sia perfekta enkapsuliĝado kontraŭ la gastiganta histo kaj la tre malrapida kreskado, la eĥinokokaj vezikoj povas resti nerimarkitaj tra jaroj, eĉ tra jardekoj – kondiĉe, ke ili estas “en tipa maniero“ lokataj: en la hepato aŭ pulmo. Malsanosimptomoj primare estiĝas pro spacopostulo de la parazito, sed danĝero ankaŭ ekestas por infektita persono pro alerga efiko de la hidatida likvaĵo, kiu en eta kvanto daŭre difuziĝas tra la vezikovando kaj tiel konstante subtenas alergion.

Okaze de amasa elfluo de hidatidlikvaĵo el la veziko (traŭmato, ĥirurgia interveno) povas sekvi severaj anafilaksiaj reagoj. Dum tio estas eble, ke endogenaj idaj eĥinokokocistoj estas dissemataj, kun sekva metastaza disvastiĝado de cista eĥinokoko. Ĉe la homo ekzistas la tendenco al skleriĝo de la cistovando. Kiam la cistoj estas mortintaj, oni ekkonas tion pro ĉeso de la cista kreskado.

## 2.2. Eĥinokozo de la alveola tipo

La distribuo de tiu ĉi kondiĉo estas en la meza Eŭropo, Turkujo, Rusujo de la Nigra Maro ĝis Siberio, norda Japanujo, sudorienta Azio, Aŭstralio, norda Ameriko, Alasko.

### Evoluciklo kaj epidemiologio




La naturaj fingastigantoj de la multloka eĥinokoko estas sovaĝeje vivantaj hundecaj karnovoroj, kiuj infektiĝas per predado de la naturaj interaj gastigantoj, nome sovaĝaj ronĝuloj. En Eŭropo la tipa infektociklo okazas inter la kampara muso kaj vulpo. Hundo kaj kato rolas kiel okazaj gastigantoj. La homo infektiĝas pro hazarda ingesto de eĥinokokaj ovoj, ekz. dum manĝado de kamparaj fruktoj aŭ beroj (mirtelo aŭ arbara frago) kiuj estas kontaĝitaj de fekaĵo de infektita vulpo. La evoluciklo de Eĥinokoko multloka (alveola) cetere samas kiel tiu de Eĥinokoko granuloza (cista).

### Patogenezo kaj klinikaj signoj

La alveola eĥinokoko kreskas per ekzoga proliferado. Pro tio estiĝas granda nombro da veziketoj, kiuj inter si estas apartigitaj per vitrecaj membranoj. La unuopaj veziketoj entenas nur malmultajn skoleksojn kaj nur parte estas likvaĵplenigitaj. La primara lokaliĝo de la alveola eĥinokoko ĉiam estas la hepato, kie la cestodaj larvoj kreskas enfiltriĝe same kiel hepata karcinomo. Laŭokaze deiĝas idaj veziketoj, kiuj metastaziĝas en aliajn organojn (pulmon, limfnodojn, cerbon). Post pli longa ekzistado povas okazi centra fandiĝo de la tumor. Neniam okazas spontanea pereco de la parazitolarvo kaj pro tio ankaŭ neniam spontanea resaniĝo de la infektito. Klinike la alveola eĥinokozo de la hepato ne diferencas de malrapide kreskanta hepatĉela karcinomo. Estiĝas progresiva hepatopligrandiĝo, iktero, kaj pro pordvejna hipertensio ankaŭ pligrandiĝo de la lieno. Sen terapio la prognozo estas senespera.

### Diagnozo

Rentgenologie videbliĝas malklarkontura tumoreca amaso. La serologia diagnozo estas identa kun tiu por la malpli danĝera cista eĥinokoko, ĉar la antikorpoj de Eĥinokoko alveola krucreagas kun la hidatida likvaĵo de Eĥinokoko cista. Ne ĉiam montriĝas eozinofilio, sed la seraja IgG (t.e. konstantregiona antikorpoklaso) ĉiam estas plialtigita.

Specio	Fina proglotido	Ovo	Intergastiganto	Larvo
Difilobotrio larĝa ( <i>Diphyllobotrium latum</i> ) fiŝaja cestodo (adolto en homo, hundo, kato)	 2-4 x 10-20 mm (uterovolvajo)	 70 x 45 μ	krustulo	 procerkoido
			fiŝo	 plerocerkoido
Tenio saginata ( <i>Taenia saginata</i> ) bovaja tenio (adolto en homo)	 20 x 6 mm (ĝis 30 branĉoj)	 35 - 40 μ	bovo	 cisticerko bova (senhoka)
Tenio solia ( <i>Taenia solium</i> ) porkaja tenio (adolto en homo)	 13 x 8 mm (ĝis 12 branĉoj)	 35 - 40 μ	porko homo	 cisticerko celuloza (kun hokoj)
Eĥinokoko granuloza ( <i>Echinococcus granulosus</i> ) vulpocestodo (adolto en hundo, ŝakalo, vulpo, lupo)	 2-3 x 0,6 mm	 33 - 43 μ	ŝafbovo homo	 hidatido
Himenolepido nana ( <i>Hymenolepis nana</i> ) nana cestodo (adolto en homo, muso)	 0,3 x 1 mm	 30 - 45 μ	homo muso	 cisticercoido

**Bildo 8:** Morfologiaj kaj biologiaj karakterizaĵoj de cestodoj: Aspekto de la fina proglotido, de la ovo, kaj formo kun fakscienca nomo de la larvo.

### 3. Cenurozo

Ĉe la homo temas pri malofta malsano pro infekto per larvoj de la kosmopolitaj cestodoj *Taenia multiceps* (Tenio multicipa) aŭ *Taenia serialis* (Tenio seriala), kiuj atakas la cerbon aŭ konektivon. Ambaŭ specioj evoluas al speciala “cista metacestoda formo”, nome la cenuro.

#### Evoluciklo kaj epidemiologio

La adulta parazito vivanta en la intesto de la fina gastiganto (hundo kaj aliaj membroj de la hunda familio) estas 40-100 cm longa. La gravedaj segmentoj – plenaj de ovoj – estas eligataj per la fekaĵo. Post ingesto de ovo eloviĝas en la gastiganta intesto la onkosfero kaj enpenetras la mezenterajn sangovazojn.

La larvo de la multicipa tenio estas forte neŭro-afina kaj migras en la cerbon, kie ĝi cistoforme kreskas ĝis grandeco de pomo kaj nomiĝas “cenuro”. Tio estas travidebla veziko, kiu – kontraŭe al cisticerko (en kiu troviĝas nur unu proskolekso) kaj eĥinokoka hidatido (en kiu troviĝas sendependaj idaj vezikoj) – **enhavas el la vando elkreskantajn** proskoleksojn firme al la vando adheraj. La granda nombro de la skoleksoj en la cenuroveziko respondecas pri la ofte masiva infektiĝo ĉe la fina karnovora gastiganto kun grandega nombro de adultaj cestodoj – tiom amase, ke ili povas kaŭzi konstipon. La infekto de la homo okazas post ingesto de teniaj ovoj per infestita (kontaĝita) nutraĵo.

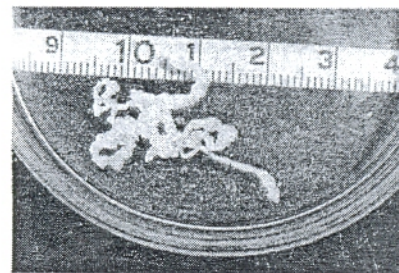
Pri la **cerba cenurozo** plej ofte respondecas la larvo de Tenio multicipa, dum la metacestodoj de same kosmopolita Tenio seriala kaj de la – al tropikaj regionoj limigata – *Taenia brauni* (Tenio braŭna) preferas setladi en la konektiva histo.

#### Diagnozo

Cerba cenurozo kaŭzas pro sia kreskado prem-atrofiion de la cerbohisto kun fortaj kapdoloroj, naŭzo kaj morto. Diferenciadiagnoze eblas cerba tumor, cisticerkoz, eĥinokokozo. Konektivhista cenurozo nur malofte kaŭzas klinikajn simptomojn. Tio certe dependas de la lokiĝo. Ĉe infektitaj ŝafoj estiĝas simptomkomplekso konata kiel “turnomalsano”, t.e. la malsana ŝafo daŭre rondcirkuladas kaj, kiam ĝi atingas iun ajn barilon kiel muro, fosto aŭ arbotrunko, la infektita besto senhelpe restas premanta sian kapon kontraŭ la obstaklon.

### 4. Sparganozo\*

Temas pri infekto de la homo per la procerkoido aŭ plerocerkoido de diversaj specioj de difilobotrioj kaj parencaj cestodoj, kies finaj gastigantoj estas hundspezcaj rabobestoj – sed ne de la fiŝaĵa cestodo Difilobotrio larĝa, kies fina gastiganto ja estas la homo.



**Bildo 9:** Spargano, la larvo de difilobotria cestodo, el la langomuskularo de fakoĉero (*Phacochoerus aethiopicus*) kun ondoforme kontraĥiĝanta kapo.

(Fotis: R. Sachs)

**Geografia distribuo en Usono:** *Diphyllobotrium mansonoides* (Difilobotrio mansonoida), en Azio (Japanujo, Ĉinujo, Aŭstralio, Koreujo, Vjetnamujo, Gujano) *Diphyllobotrium mansoni* (Difilobotrio mansona), en Afriko: *Diphyllobotrium theileri* kaj *D. pretoriensis* (Difilobotrio tejlara kaj *D. pretoria*), kaj ĉe la bordo de la Pacifika oceano de la suda Ameriko: *Diphyllobotrium pacificum* (Difilobotrio pacifika).

#### Evoluciklo kaj epidemiologio

La vivociklo similas al tiu de la fiŝaĵa cestodo *Diphyllobotrium latum*, sed la duaj interaj gastigantoj estas serpentoj, ranoj kaj mamuloj. La homo infektiĝas aŭ per hazarda engluto de malgrandaj krustuloj el la genro ciklopo (*Cyclops*, apartenanta al la planktonaj vivestaĵoj) dum akvotrinkado, aŭ per manĝo de nekuiritaj ranoj kaj serpentoj. En kelkaj regionoj de sudorienta Azio oni kuracas

\* **spargano** = [nePIV-a vorto, nek en Krause (1999), nek en Hradil (1975), tamen grava termino en medicina parazitologio] estas 8 – 30 cm longa, rubandoforma, nesegmentita cestodolarvo (vd. Bildon 9) kun 2 suĉfendetoj ĉe la skolekso (ne 4 suĉpelvetoj kiel ĉe la tenioj!), kiuj apartenas al la genro *Diphyllobotrium* kaj plukreskas ĝis adulta difilobotria cestodo en la mallarĝa intesto de hundo aŭ aliaj karnovoruloj.

**Sparganozo** do estas la infekto pere de spargano post hazarda engluto de la etaj portantoj (*Cyclops*) de larvoj – kiel la 1-a intergastiganto – de diversaj difilobotriospecioj, plej ofte per (trink)-akvo.

vundojn kaj okulajn malsanojn per surmetado de kruda ranofemuro sur la korpolezon. Dum tio la plerocerkoido povas senpere infekti la homon. Sendepende de la infektomaniero la homo fariĝas ĉiam la “dua intera gastiganto” kadre de la evoluciklo de tiu ĉi cestodo – kun la sekvo, ke la parazito troviĝas en “sakstrato” kaj vivocikla fino, ĉar la homo ja ĝenerale ne estas natura predo por iu specio el la finaj gastigantoj.

### Patogenezo kaj klinikaj signoj

Tute egalas, ĉu la infekto okazis per la procerkoido (senpera ingesto de la eta ciklopa krustulo) aŭ per la plerocerkoido (el infektitaj amfibioj), la sparganoj preferas la subhaŭtan kaj muskolaran histon kiel ejon de lokiĝo. Tie ili atingas konsiderindan longon (8 ĝis 36 cm) kaj larĝon (ĝis 1 cm).

La parazitaj aktive rondmigradas en la histo kaj kaŭzas ĥronikajn recidiv-inflamajn ŝvelaĵojn. Ilia natura vivodaŭro en la homo estas pluraj jaroj. Ofta kaj tipa formo estas la **okula sparganozo**, kiam la cestodolarvoj lokiĝas en la ĉirkaŭokula histo.

### Diagnozo

Konfirmo nur post eltranĉado kaj identigo de la spargano mem. Serologiaj pruvmetodoj ne ekzistas. Preskaŭ ĉiam aperas modera eozinofilio.

### Adreso de la aŭtoro

Prof. Dr. Rüdiger SACHS

Vor dem Brückentor 3

DE – 37269 Eschwege

GERMANIO

<IsaeSachs@aol.com>

### Priaŭtora informo

La aŭtoro instruis ĉe la Veterinara Fakultato *Kabete* de la Universitato Najrobo/Kenjo (Orienta Afriko) la fakon “Nutraĵa Higieno”, kaj estis do-cento pri parazitaj zoonozoj kaj malsanoj de sovaĝaj bestoj.

Unu el la plej konsiderindaj viandhigienaj kondiĉoj ĉe hejmaj kaj sovaĝaj bestoj por juĝi la viandon taŭga aŭ netaŭga kiel homa nutraĵo estis ties infekto pro cestodolarvoj.

## La ĉefaj kaŭzoj de spirita mizero kaj materialisma riĉeco

Jerzy LECHOWSKI

La materialisman mizeron de la plej multaj homoj kaŭzas

- ▶ la spirita mizero de la riĉuloj,
- ▶ la materialisma riĉeco de la kapitalistoj.

La spirita mizero de la riĉuloj rezultas el ilia

- ▶ mensa limigo
- ▶ kaj ilia kurta vido.

La taskoj de la intelektularo estas

- ▶ larĝigi la mensajn horizontojn de la riĉuloj, kiuj vidas nenion krom materialisman riĉecon,
- ▶ doni la feliĉon precize defineblan per la formulo:

$$S = \frac{zS\gamma}{l} \sqrt{\frac{\mu}{\varepsilon}}$$

- ▶ Elementoj de la feliĉo: La suprajn valorojn ni interpretu jene:
- ▶ z - nombro de agoj, kiujn ni ŝatas, volas fari, pensi, senti,
- ▶ S - multaj vojoj kondukantaj al celo,
- ▶  $\gamma$  - kuraĝeco en problemsolvado,
- ▶ l - distanco ĝis celo aŭ dezirata objekto ( $l = v \cdot t$ ),
- ▶ v - rapideco en cel-atingado,
- ▶ t - tempo, en kiu ni atingas celon
- ▶  $\mu$  - emocia penetrebleco, danke al kiu nia emocia vivo iĝas pli riĉa kaj ni kapablas ĝoji pro tio, kion ĝi donas,
- ▶  $\varepsilon$  - intelekta penetrebleco, kiu ebligas iusence antaŭvidadon de la estonteco (ofte vidata tro nigre) – tute nebezone.

Multan malfeliĉon oni povas eviti

- ▶ se la intelektularo inklinus propagi kaj klarigi la esencon de la filozofia enhavo de la formulo por la feliĉo.