



Főszerkesztő:

PINTÉR KÁROLY

A SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Elnök:

DR. WOYNÁROVICH ELEK

Tagok:

BALOGH JÓZSEF • ELEK LÁSZLÓ
GÖNCZY JÁNOS • DR. HARCÁS
ISTVÁN • DR. HORVÁTH LÁSZLÓ
DR. OLÁH JÁNOS • PÉKH GYULA
DR. SZAKOLCZAI JÓZSEF
DR. TAHY BÉLA

Tervezőszerkesztő:

DORNIZS LÁSZLÓ

Kiadja: Agrárinformációs Vállalat
Budapest I., Attila út 93.
Postai irányítószám: 1012

Felelős kiadó:

DR. VÁGÓ JÓZSEF
vezérigazgató

Műszaki vezető:

TENKES DEZSÓ

HALÁSZAT

Megjelenik negyedévenként

Szerkesztőség: Budapest V.,
Kossuth L. tér 11. 1055
Telefon: 1-533-000/11-59 m.

Terjeszti az AGROINFORM Vállalat 1012
Budapest, Attila út 93. Előfizethető a Ki-
adónál postai utalványon vagy átutalással
az OKHB 216-64548 pénzforgalmi jelző-
számra, a kiadvány pontos címének megje-
lölésével. Díj egy évre 270,- Ft.
Példányonkénti ára: 98,- Ft

145/91 — AGROINFORM
Felelős vezető: Bolyki István

HU ISSN 0133-1922

Index: 125 372

A TARTALOMBÓL

Pontyvadékok tavi nevelése. III. rész (H. Tamás G.)	100
Egy év a tógazdaságban. III. rész (Balázs L.)	101
Egyszerű számítógép-program Magyarország halainak meghatározásához. II. rész (Lajkó I., Pintér K.)	103
Általános halbiológia. I. rész (Bíró P.)	106
A ponty bőrében élősködő Dermocystidium erschowi megjelenése hazánkban (Csaba Gy., Láng M.)	109
Az orvosi pióca (Hirudo medicinalis) szaporítása (Szilas P.)	111
Galóca a Felső-Tiszáról (Csikai Cs., Végh M.)	113

TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNY

Különböző koncentrációjú trinátrium-citrát oldatok hatása a pontysperma motilitására (Magyary I., Szabó R., Kovács T., Horváth L.)	142
--	-----

FROM THE CONTENTS

Rearing of common carp fingerling in ponds. Part III. (G. H. Tamás)	100
Year on the pond farm. Part III. (L. Balázs)	101
Simple computer programme for determination of fish species of Hungary. Part II. (I. Lajkó, K. Pintér)	103
General fish biology. Part I. (P. Bíró)	106
Occurrence of skin parasite of carp, Dermocystidium erschowi, in Hungary (Gy. Csaba, M. Láng)	109
Propagation of leach (Hirudo medicinalis) (P. Szilas)	111
Danube salmon (Hucho hucho) from the upper stretch of Tisza (Cs. Csikai, M. Végh)	113

SCIENTIFIC PAPER

Effect of different Na-citrate concentrations on motility of carp sperm (I. Magyary, R. Szabó, T. Kovács, L. Horváth)	142
---	-----

AUS DEM INHALT

Karpfenbrutzucht in Teichen. Teil III. (G. H. Tamás)	100
Ein Jahr in der Teichwirtschaft. Teil III. (L. Balázs)	101
Einfaches Computer-Programm für die Determination der Fischarten von Ungarn. Teil II. (I. Lajkó, K. Pintér)	103
Allgemeine Ichthyobiologie. Teil I. (P. Bíró)	106
Erscheinung des Karpfen-Hautparasiten, Dermocystidium erschowi, in Ungarn (Gy. Csaba, M. Láng)	109
Propagation des Egels (Hirudo medicinalis) (P. Szilas)	111
Donaulachs (Hucho hucho) von der oberen Strecke von Tisza (Cs. Csikai, M. Végh)	113

WISSENSCHAFTLICHER BEITRAG

Effekt der differentiellen Na-Zitrat-Konzentrationen auf die Motilität des Karpfenspermas (I. Magyary, R. Szabó, T. Kovács, L. Horváth)	142
---	-----

A DECEMBER VÉGÉN MEGJELENŐ KÖVETKEZŐ SZÁM TARTALMÁBÓL:
Beszámoló a katasztrófális balatoni angolnapusztulásról • Téli feladatok a tógazdaságban •
Általános halbiológiai sorozatunk folytatása • Brazíliai vendéghal Pakson • A tórágyázásról •
Az amuri kagyló hasznosítása

CÍMKÉPÖNK: Kézi táplival Cikolaszigetén (Kukukócs László felvétele)

A PONTY BŐRÉBEN ÉLŐSKÖDŐ DERMOCYSTIDIUM ERSCHOWI MEGJELENÉSE HAZÁNKBAN

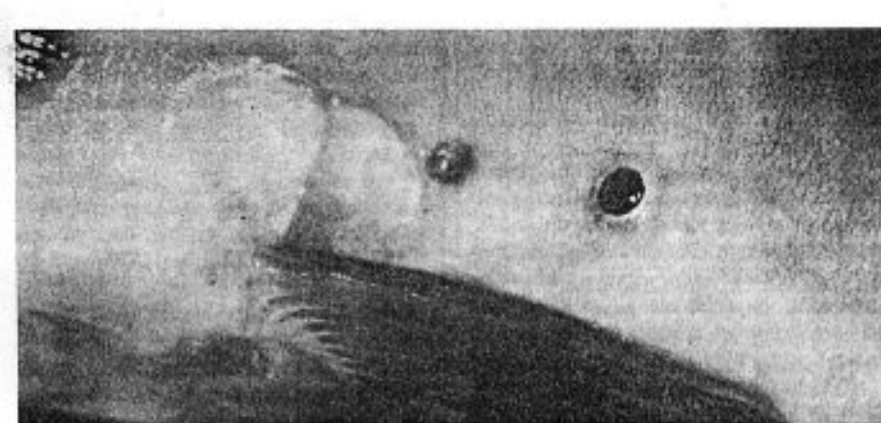
Dr. Csaba György • Dr. Láng Mária

Hazánkban a *Dermocystidium* nemzetségbe tartozó paraziták mindeddig nem jelentettek komoly halegészségügyi problémát, tekintettel arra, hogy csupán két faj előfordulásáról volt tudomásunk. A sügér úszóján és kopolyáján élősködő *Dermocystidium percae* Reichenbach-Klinke,

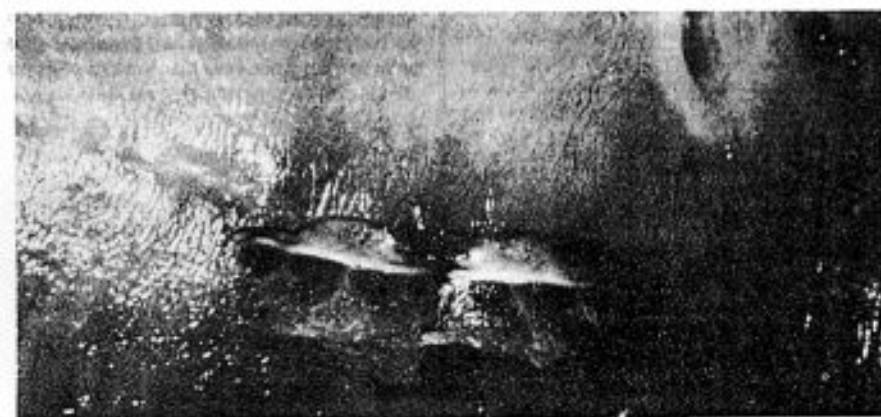
1950 előfordulását Molnár 1979-ben ismertette, majd 1984-ben Molnár és Sövényi intenzíven tartott angolnaállományból mutatta ki az angolna kopolyáján élősködő *Dermocystidium anguillae* Spangenberg, 1975 fajt.

További fajok hazai felbukkanása sem

zárható ki, mivel a szomszédos országok közül Csehszlovákiában a csuka kopolyáján élősködő *Dermocystidium vejdoskyi* Jírovec, 1939, valamint a pontyivadék kopolyáján fellelhető *Dermocystidium cypriani* Cervinka és Lom, 1974 nevű faj egyaránt előfordul. A címben jelzett hazai új élőskö-



1. kép: *Dermocystidium erschowi* góccok a ponty hasúszója közelében: balra kiemelkedő gömb, jobbra a parazitás góc helyén kialakult fekély



2. kép: A kettévágott *Dermocystidium erschowi* góc metszéspapján jól látható, hogy az elváltozás csak a bőralatti kötőszövetet érinti



3. kép: Kivörösödött *Dermocystidium erschowi* góc, közepén fehéres rajzolattal

burkú tojásdad, vagy kerek spórák keletkeznek. A spórák kör alakú, koncentrikus rajzolatú, erősen fénytörő, meglehetősen nagy méretű vakuólumot, magot és néhány ismeretlen rendeltetésű kerek testecskét tartalmaznak. A vakuólum a spórában excentrikus helyzetű, ami a maradék citoplazmának pecsétgyűrű alakot kölcsönöz. A halak fertőződésének a módja nem ismert, a fertőző ágens feltehetően a bél üregében hagyja el a spórát, majd a véráram útján kerül a célszervhez.

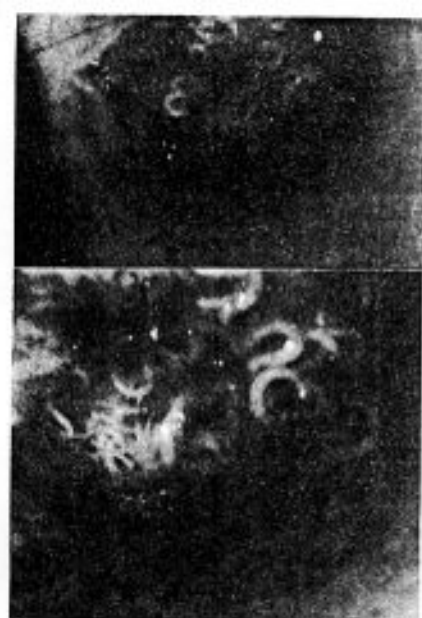
A *Dermocystidium* nemzetséget kezdetben a gombák, majd a protozoonok között, nevezetesen a *Haplosporidia* rendben tartották számon. Shulman (1984) a *Dermocystidium* nemet a bizonytalan rendszertani helyű kevéssé tanulmányozott paraziták között tárgyalja. A *Dermocystidium* nemzetségbe sorolt fajok rendszertani bizonytalanságára jellemző, hogy újra meg újra más rendszertani kategóriákba kerülnek. Így pl. az 1950-ben felfedezett *D. marinum* (az amerikai osztriga, a *Crassostrea virginica* betegségét előidéző parazita) rövidesen a *Labyrinthomyxa marina* nevet kapta. Perkins 1976-ban végzett ultrastrukturális vizsgálatai alapján kiderült, hogy ez az élősködő a coccidiumokkal van rokonságban és ma már *Perkinsus marinus* néven az *Apicomplexa* alörzsbe sorolt protozoon. A *Dermocystidium* csoport heterogén voltát mutatja, hogy a halak bizonyos szöveteihez (kopolytú, bőr) kötődő fajokon kívül Moer és mtsai 1987-ben egy, a haliszervezet egészét elárasztó organizmust is besoroltak a *Dermocystidiumok* közé, amikor a szívárványos pisztrángból a *Dermocystidium macrophagi* speciést leírták. Ez utóbbi élősködővel szinte azonos organizmust a hazai pontyaink garanulomás megbetegedése során egyre gyakrabban észlelünk. Ennek az élősködőnek, úgy tűnik, szintén nincs meg az a cisztaképző sajátossága, ami a bőrön és kopolytún élő fajoknak megvan, sőt a jellegzetesen elhelyezkedő fénytörő vakuólumot sem lehet a citoplazmájában látni, épp ezért valószínű, hogy nem valódi *Dermocystidium*. A hazai pontyok bőrén ez évben észlelt *Dermocystidium* a klasszikus fajokkal azonos sajátosságokat mutat, mind a ciszta-, mind a spóráképzés szempontjából.

1991 májusának elején egy alföldi tógazdaságból eddig nem látott bőrelváltozást mutató pontyok érkeztek intézetünkbe vizsgálatra. A kórelőzményi adatok szerint a tavasi kihelyezés során az állatok néhány százalékán felületes fekély mutatkozott. A vizsgálatra küldött kb. 0,75 – 1,0 kg tömegű harmadnyaras tükrös pontyok 50%-án bőrelváltozást lehetett látni. Az elváltozást mutató halak bőrén halanként váltakozó számban 1–8 borsónyi nagyságú, a bőr felületét kidomborító kivörösödött képletet láttunk, amelyek egy része már hámfosztott volt (1. kép). A bőr felszínére kiemelkedő képleteket az izomzattal együtt kimetszettük és kettévágtuk: jól látszott, hogy az elváltozás nem terjed az

dőt – a *Dermocystidium erschowi* Garkavi, Denisov et Afanasjev, 1980 fajt – eredetileg a Szovjetunióban, Nyugat-Ukrajna területén találták meg. Megjelenése felveti további *Dermocystidium* fajok Szovjetunió felőli behatolásának lehetőségét is. A hazai új faj taglalása előtt nem érdemes a *Dermocystidium* nemzetségről szóló ismereteket röviden összefoglalni.

A *Dermocystidium* nemzetség neve Pérezitől származik, aki *Dermocystidium*

pusilla néven 1907-ben írt le egy fajt a göte bőréből. Ezt követően a halak bőrén és kopolytúján élősködő számos *Dermocystidium* fajt találtak. E fajok jellemzője, hogy kicsiny, gömbölyded vagy hosszúságú tejfehér cisztákat képeznek a megtámadott szövetben. A fiatal ciszták négytagú plazmódiumot tartalmaznak, amelyek plazmotómia révén megsokszorozódnak és nagyszámú pánsporoblasztot képeznek. A pánsporoblasztokból vastag



4. kép: A *Dermocystidium erschowi* góccok kinagyított részletein jól látható, hogy a góccok különböző vastagságú, fonál alakú ciszták gomolyagából állnak (Nagyítás: 15 x, illetve 20 x)

izomzatba, csak a bőr alatti kötőszövetet érinti (2. kép). A hámmal borított képletek közepe márványozott rajzolatot mutatott (3. kép). Sztereomikroszkópon keresztül vizsgálva megállapítható volt, hogy a márványozott rajzolatot fehér, vékony fonalak gomolyaga adja (4. kép). Az elváltozás közepéből e féregnek látszó fonalakat, bontótű segítségével, el lehetett óvatosan távolítani, némelyik épségben kiemelt fonál hossza a 20 mm-t is elérte.

A fonalak normál fénymikroszkópon át vizsgálva keskeny cisztáknak bizonyultak. A cisztákban kerekded, *Dermocystidium* típusú spórák tömegét találtuk, amelyek excentrikus pozícióban helyezkedő fénytörő vákuolumot tartalmaztak (5. kép). Az elváltozásban talált egysejtű szervezet a ciszták méretei (szélességük csupán 0,1–0,16 mm) és az átlagosan 15 µ átmérőjű spórák alapján *Dermocystidium erschowi* néven Garkavi, Gyenyiszov és Afanaszjev szovjet szerzők által 1980-ban Ukrajnában leírt fajjal azonosítottuk. A szövettani vizsgálatok során az élősködő cisztáit, mint kerek spórákkal töltött csővecskéket átmetszeteit lehetett megfigyelni. A ciszták izomba terjedését esetünkben nem tudtuk megfigyelni, jóllehet a szovjet ku-

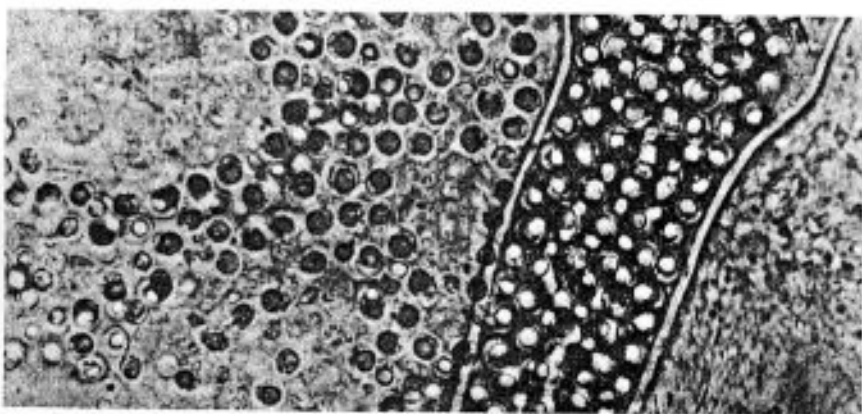
tatók a mélyebb helyzetű cisztáknál erről is számot adtak.

A szovjet szerzők szerint a bél-elváltozások szezonálisan, rendszerint tavasszal, május-júniusban a pontyivadékon jelentkeznek. Ehhez képest az elváltozást piaci pontyokon észleltük. Az élősködő hazai megjelenése az idősebb korosztályú pontyokon arra utal, hogy a parazita a közelmúltban kerülhetett be Magyarországra és még az idősebb halak is fogékonyak iránta. Ehhez hasonló jelenséget más behurcolt egysejtű parazita esetében már korábban megfigyeltünk. A pontyivadék úszóin élősködő Távols-Keletről származó parazita – a *Thelohanellus nikolskii* Achmerov, 1955 – hazai fellépésének első éveiben (1978-ban és 1979-ben) gyakran a két- és háromnyaras pontyok úszóján is kialakította szőlőfürtszerűen sorakozó cisztáit. A későbbi években már csak kizárólag ivadékkorban jelentkezett.

Az új parazita legfőbb kártétele, úgy tűnik, maga az undort keltő elváltozás és a hozzá esetenként csatlakozó másodlagos bőrgyulladás. Az elváltozással terhelt piaci pontyok degusztáló látványa ronthatja az áttelelt piaci ponty tavaszi értékesítését. Feltételezzük, hogy a parazita elterjedésének általánossá válásával, bizonyos idő múlva hazánkban is csak a fiatalabb korosztályokat fogja érinteni a betegség, és az átvészelt idősebb pontyok védettségre tesznek szert.

Az általunk vizsgált állományban az elváltozást mutató pontyok között fekélyes példányok is voltak. A fekélyek a parazita megtelepedésének helyén képződtek. A betegség kártételének megakadályozása jelenleg csak a másodlagosan támadó baktériumok leküzdésére szorítkozhat, mivel a *Dermocystidiumok* ellen hatékony gyógyszer mindeddig nem áll rendelkezésre.

A védekezés érdekében természetesen mindazokat az általános érvényű szabályokat alkalmazni kell, amelyeket az egysejtű paraziták ellen javasolnánk szakkönyveink (tavak kifagyasztása, tocsogók égetett mésszel való fertőtlenítése). ●



5. kép: *Dermocystidium erschowi* ciszta a benne és körülötte lévő spórákkal (Nagyítás: 300 x) (Dr. Csaba György felvétele)