

Elkülönítő kórisme

2. sz. táblázat.

Diagnózis	Májmeg- nagyobb- odás	Spontán fájdalom	Lázmenet	Kezdet	Leukocy- tozis	Süllye- dés	Rtg. tünetek (j. o.)	Icterus	Megjegyzés
Abscessus hepatitis	+++ nagyon érzékeny	mindig van j. o. vagy máj- táji	változó, láztalantól sepsisig	lassú	±	++	magas, nem mozgó rekesz	nincs	amoeba kimutatás döntő
Cholecystitis	±	epehólyag- tájon	magas láz	acut	++	++	nincs	nincs	
Cholelithiasis	±	típusos görcsök	ha van cholerys- titis	acut	±	±	kő kimu- tatás	lehet obstruc- tíós	
Cholangitis	++	középerős	lehet sep- ticus is	fokozatos	++	++	esetleg concomit- táló pleur.	lehet	
Hepatitis	+	alig	láztalan v. subfebr.	fokozatos	∅	∅	nincs	van	máj. pró- bák, vize- let
Széteső májmetast.	++	mérsékelt	lehet sep- ticus is	lassú	±	++	nincs	ritka	primer tu. kimutatás
Malária	++	nincs	általában jellemző	acut	±	+	nincs	nincs	plasma- dium ki- mutatás,
Subphr. tályog	±	van	septicus	fokozatos	++	++	rekesz-máj között fo- lyadéknyír	nincs	
Echinococcus tömlő	+++	feszülés- érzés	nem jellemző	lassú	±	±	esetleg concomit pleurit.	ritka	compl. kötés

Májmegnagyobbodás:

∅ nincs
± kisméretű, vagy nincs
+ kisméretű
++ közepes
+++ nagyfokú

Leukocytosis:

∅ + ++

nincs
kisméretű lehet
kisméretű
nagyfokú

Süllyedés:

∅ + ++

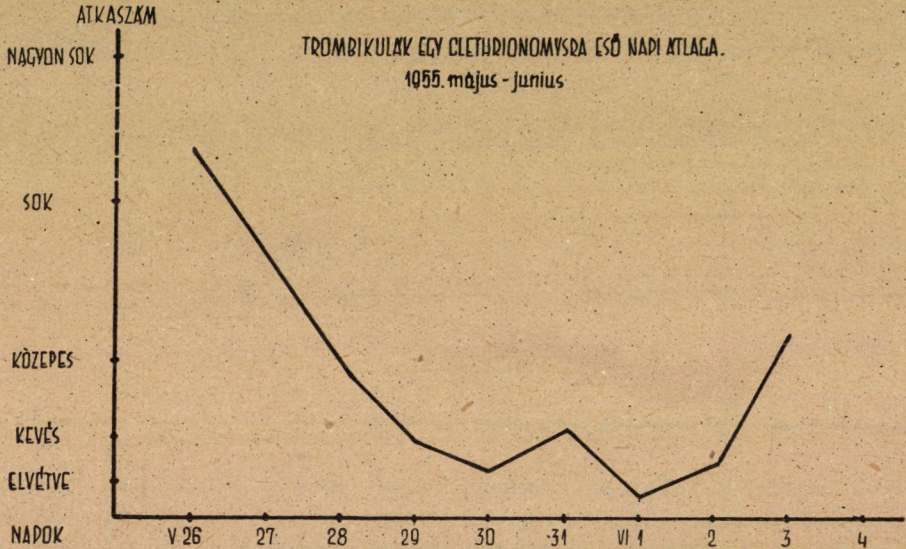
normális
nem jellemző
fokozott
magas értékek

I. Ökológiai vikariálás

Rágcsáló fauna (gyakorisági sorrendben)	
Hazai	Távolkeleti
Apodemus fl. flavicollis M.	Apodemus agrarius mantschur. Th.
Clethrionomys glareolus ist. M.	Clethrionomys rufocanus reg. Th.
Mus musculus spicilegus P.	Mus musculus mollossinus T.
Microtus arv. arvalis P.	Microtus fortis pelliceus Th.
Parazita fauna (gyakorisági sorrendben)	
Hazai	Távolkeleti
Trombiculidák	Trombiculidák
Laelaps agilis	Laelaps agilis subsp. Jettmari
Hirstionyssus arcuatus carnifex	Eulaelaps stabularis
Haemogamasus ambulans hirsutus	Hirstionyssus carnifex
Eulaelaps stabularis	Haemogamasus japonica

A következő kiszállást koranyáron, május végén, június elején szerveztük meg, mivel hazánkban az első h. n. n. esetek mindkét járványos évben jellegzetesen június közepén, illetve második felében léptek fel, ami a feltételezett lappangási idő figyelembevételével a fertőződést a fenti időpontra valószínűsíti. Tíz gyűjtési nap alatt 103 Apodemus flavicollist és 91 Clethrionomys glareolust fogtunk. Az Apodemusok 70 százalékban kullancsokkal (Ixodes) voltak parazitálva, a rajtuk előforduló többi, jelentősebb arányszámú paraziták (Trombicula, Laelaps, Haemogamasus) külön-külön 7 százaléknál kisebb mennyiségben voltak jelen. A Clethrionomysok parazitáit ebben az esetben is túlnyomó részben, 67 százalékban a Trombiculák jelentették, azonban a kullancsok (Ixodes) ugyancsak nagy arányszámban, 24 százalékban voltak jelen ezen a rágcsálón is. Vagyis a feltételezett fertőződés időszakában már valóban nagyszámú és erősen parazitált rágcsáló van jelen a járványgócban. A parazita fauna összetétele lényegileg nem különbözik az őszi időpontban észlelttől, az egyetlen eltérés, az évszaknak megfelelően, a kullancsok nagy arányszáma (az összes gyűjtött paraziták 31 százaléka, az őszi 3 százalékkal szemben). Különösen érdekes számunkra a Trombicula atkáknak ebben az időpontban található nagy száma, ami a gyűjtésnek napokra való felbontása során még azt a további benyomást is keltette bennünk, hogy ezeknek egy nagyobb szabású kirajzása közvetlenül a gyűjtés megkezdése előtti időpontban történhetett, s maga a gyűjtés nagyobb kirajzás leszálló ágán és esetleg egy következő kirajzást megelőző időpontban történt. Lásd: 1. sz. ábra.

Az ezt követő gyűjtést augusztus első felében, középnyáron végeztük. Irodalmi adatok szerint (9) a velünk egyébként is sok hasonlóságot mutató koreai járványterületen augusztus hónapban a Trombicula atkák számában nagy mérvű csökkenés következik be, amit a járványgörbének párhuzamos csökkenése követ. Négy nap alatt 57 Apodemust és 25 Clethrionomyst gyűjtöttünk, ami nem mutat különbséget a korányári eredményekkel szemben. Meglepően alacsony volt azonban az egy gyűjtési napra eső paraziták száma, 26, szemben a korányári kb. 260-nal. Ezen belül is, különösen a Trombiculák száma mutat erős abszolút és relatív csökkenést. Ennek következtében a máskor erősen parazitált Clethrionomys szinte „tisztának” tűnik. Ezt a csökkenést semmi esetre nem lehet a kedvezőtlen időjárásal (a gyűjtés nagyrésztben esős időben történt) magyarázni,



hanem más, előttünk még ismeretlen tényezők okozhatták. Ez az észlelés egyébként jól megfelel a már idézett koreai tapasztalatoknak, hozzátéve, hogy hazánkban az eddigi tapasztalatok szerint ez után az időpont után h. n. n. megbetegedések általában nem járványosan, hanem kisebb számban és elszórtabban lépnek fel.

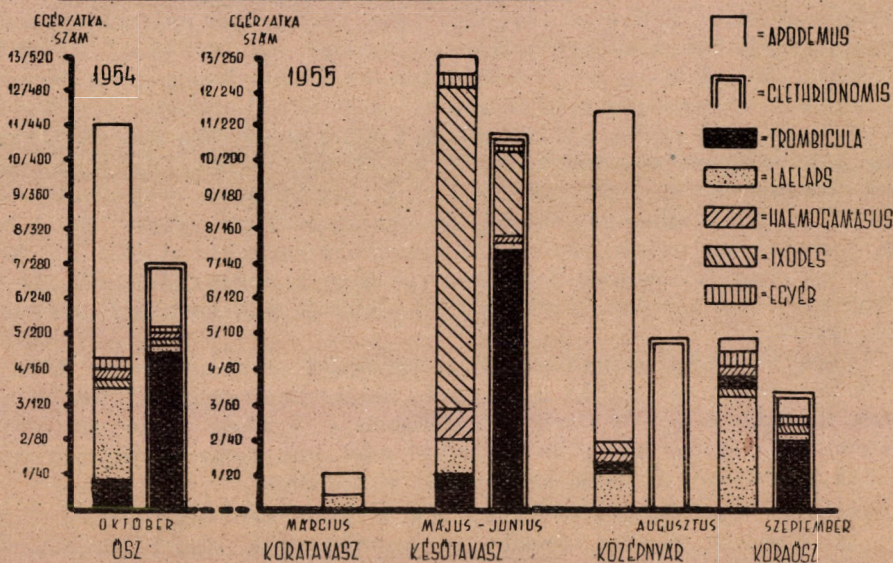
Utolsó kiszállásunkat koraősszel, szeptember közepén, illetve második felében végeztük. Célunk volt egyrésztől összehasonlítást végezni az előző őszi adatokkal, másrészt a rágcsáló- és parazitaszám ebben az időpontban közismerten igen magas, amelyből bizonyos mértékig következtetni lehet általában az év parazitásűrűségére is. Feltehetően a fent elmondott okokból ez az időszak a koreai területen egy második járványhullám jellegzetes kiindulópontja is. Hogy ilyen őszi fertőzések hazánkban is valóban létrejöhetnek, azt bizonyítják az 1954. évről közölt megbetegedések adatai is (3).

Az időjárás ugyan ismét befolyásolta munkánkat, a begyűjtött állatok száma azonban ennek figyelembevételével is igen kevésnek mondható. Negyvennégy állatot fogtunk 6 nap alatt, aránylag magas (121/nap) parazita indexszel. Az Apodemuson ismét a Laelaps, a Clethrionomys-on a Trombicula volt többségben. Kullancsot az évszaknak megfelelően csak keveset találtunk. A teljes kép tehát

az 1954. őszihez hasonló volt, de kevesebb volt elsősorban a rágcsáló, és bizonyos mértékig a parazitaszám. Ez feljogosít annak a feltételezésére, hogy az 1955-ös év általában is rágcsálóban szegényebb volt az azt megelőzőnél. Ami viszont egyéb okokkal együtt összefüggésben állhat a megbetegedéseknek 1955. év folyamán való elmaradásával. Az 1955. év gyűjtéseinek eredményeit összehasonlításban 1954. ősszel; a II. sz. táblázat mutatja. Szükségesnek tartjuk felhívni a figyelmet, hogy az egér/atka szám esetében az 1954. évi adatoknál a lépték az atkaszámra vonatkoztatva az 1955. évihez képest technikai okokból kétszeres

Ha áttekintjük a járványsújtotta területen különböző időszakban végzett gyűjtéseink eredményét (III. sz. táblázat), akkor a közel 600 db begyűjtött rágcsálóból az arányszám alapján rezervoárként csak az Apodemus és Clethriono-

II. RÁGCSÁLÓK ÉS PARAZITÁIK EGY GYŰJTÉSI NAPRA ESŐ ÁTLAGA



III. 1954—55. évi gyűjtések összesített eredményei

Rágcsálók:			Paraziták:		
Név:	Szám	%	Név:	Szám	%
Apodemus fl. fl. M.	348	58	Trombicula	3.831	49.1
Clethrionomys gl. ist. M.	206	35	Laelaps	1.768	23.2
Mus m. spic. P.	14	} 7	Ixodes	940	12.3
Microtus a. a. P.	10		Haemogamasus	356	4.8
Sorex a. araneus L.	11		Egyéb atkák	691	9.1
Talpa europea L.	6		Más paraziták	119	1.6
Pytimys subterraneus L.	1		(Bolhák, tetvek)		
Összesen:	569	100		7.605	100

mys gyanúsítható (348, ill. 206 db). Természetesen ezt az indirekt következtetést kívánatos lenne további kiegészítő adatokkal, így pl. erdős, de más jellegű (alföldi erdők), járványmentes területen végzett gyűjtéssel kiegészíteni. Mint már rendelkezésünkre álló bizonyos kizáró adatot, itt említjük meg Jeney és munkatársai eredményeit (10), akik leptospirosis miatt Debrecen környékén végeztek kisméltós gyűjtést. Csaknem kizárólag *Microtus arvalis* került terítékre, s mivel ezen a vidéken a h. n. n. eddig ismeretlen, ezért ezen az alapon a *Microtus* a rezervoár gyanúja alól valóban többé-kevésbé felmenthető.

A rezervoár megállapítására szolgáló egyéb módszerek közül ismét megemlítjük a kórszövettani eljárást. Ezeket a vizsgálatokat a begyűjtött, illetve oltott egerek fele-fele arányában Haranghy prof. és munkatársai, valamint a gyűjtésekben személyesen is résztvevő Babos dr. és Derzsy dr. végezték. A kiértékelés még folyamatban van.

Még nehezebb a helyzet az 1954/55-ben gyűjtött kb. 7500 parazita vector szerepével kapcsolatban. Legnagyobb abszolút számban és arányban a Trombiculák szerepeltek (50 százalék), amelyekről ismeretes fertőző betegségeket terjesztő képességük, és így szerepük nem zárható ki a h. n. n. terjesztésében sem. Ugyancsak a Trombiculák mellett szól a fertőzések teljes időtartama alatt való, nagyszámú előfordulásuk, és a hazánkban is észlelt, már említett augusztusi csökkenés. Szovjetország és japán szerzők (16) a Laelaptidákat tartják vektornak, melyeket kisebb számban bár, de elég következetesen mi is gyűjtöttünk. A kullancsok vektor szerepe sem zárható ki teljesen, bár ismétellen ellenük szól, hogy csak a koranyári időpontban fordulnak elő nagy számban. Mindezek alapján az 1955. évi tapasztalatok még inkább a polivektor és polirezervoár feltételezését valószínűsítik.

Kiegészítésképpen megvizsgáltuk a begyűjtött paraziták vektor képességét. Kritériumnak ez esetben a vérszívást tekintettük, részben, mert az eseteknek legalább is egy bizonyos százalékában a vérszívás útján való átvitel feltételezhető, részben pedig ha az átvitel más úton megy is végbe, a parazita akkor is vérszívás (táplálkozás) útján fertőződhet.

Az egyes számításba jövő izeltlábúak vérszívó képessége részben közismert (kullancsok), részben irodalmilag bizonyítottnak látszik (*Trombicula*), de az ugyancsak tekintélyes számmal szereplő Laelapsok, valamint a kisebb számban begyűjtött, de ugyancsak gyanúsítható *Haemogamasus*ok vérszívó-képessége zoológiai adatok alapján vitatott és kétségbevonható.

A vér kimutatását kétféle úton kíséreltük meg. 1. Kémiai úton: Pyramidon és Phenolphthalein próbák; 2. Szerológiai úton: egér vérfehérjék kimutatása praecipitációval. Az első esetben laboratóriumi kézikönyv (17) előírásait követtük. Az utóbbi esetben ellenanyagként ember, és *Mus musculus spicilegus albino* variáns vérével immunizált nyulak szérumát használtuk. Főkísérlet előtt meggyőződünk arról, hogy a homolog antigennel 1000-es titerben reagáló egérfehérje-immunsavó a vadonélő rágcsálók fehérjéjével, mint csoport antigennel, 500-as titerben jól értékelhető specifikus praecipitációt ad. A próbák eredményeit a IV. sz. táblázat mutatja.

Az értékeléshez hozzá kell fűzni, hogy önmagában a vér kémiai kimutatása nem döntő, hiszen az izeltlábúak szervezete, ha haemoglobint általában nem is, de más oxigént átvivő faktort tartalmaz (haemocyanin, haemoerytrin, chlorocruorin), amelyek utánozhatják a haemoglobin oxigén átvivő képességét. Az idevonatkozó állattani adatok eléggé hiányosak és ellentmondóak, ezért a helyszínen biztosan vért nem szívó rovarokkal kontrollvizsgálatokat

végeztünk. Ezek szerint pozitív eredményt csakis a vérszívással gyanúsítható parazitáknál nyertünk.

A praecipitációs próbák eredménye sokkal bizonyítóbb, megítélésünk szerint. A parazitákban az egérfehérje kimutatása igen nagy valószínűséggel igazolja azok vérszívó képességét. Az embervér próbák negatív eredményei viszont az egérvér próba specifikusságára mutatnak. Az embervér próba negatív eredménye egyébként várható volt, tekintve, hogy a gyűjtési területen emberek rendszeresen több, mint egy éve nem tartózkodtak.

E vizsgálatok, mivel a vérkimutatás mindkét módszerrel, valamennyi parazitánál sikerrel járt, nem tudták az élősködőket vérszívó képességük alapján jobban és kevésbé gyanúsítható csoportokra választani, ami ismét a polivectoros felfogást valószínűsíti.

IV. Vérszívás kimutatásának vizsgálata

Vizsgált parazita:	Piramidon próba:	Phenolphthalein próba:	Precipitáció	
			egérvér	embervér
Ixodes	+	±	+	—
Puicida	+—	±	+	—
Trombicula	+	+—	±	—
Cyrtolaelaps	+!	+!	+—	—
Laelaps	+	+	+	—
Haemogamasus	+!	+	+	—

A kisemlősök és parazitáik gyűjtése és vizsgálata mellett, különösen a koranyári kiszállás alkalmával vizsgálatokat végeztünk annak felkutatására is, hogy a kisemlősök a vektorként gyanúsítható atkákat, illetve lárvákat milyen környezetből szedik fel, továbbá, hogy ezen atkák az állatokon kívül a természet más helyein hol fordulnak elő. (A vizsgálatokat dr. Balogh János, a tudományok doktora vezette.) Ezért mindazon helyekről, ahol a kisemlősök megfordulnak, így a járatokból, korhadékokból, talajból és annak különböző rétegeiből, alacsony növényzetről, és a növényzet cserjeszintnek megfelelő magasságából kopogtatva gyűjtöttünk vagy futtattunk. Az eredmény negatív volt, mert ezen helyekről sem *Trombicula*, sem *Laelaps*, sem *Haemogamasus* lárvákat nem tudtunk kimutatni. A vegyes állományú erdő (tölgy, juhar, kőris) egy-két méter magas aljnövényzetén (fagyal, kökény, bodza, galagonya, csalán, szamártóvis) elég gyakran megtaláltuk a *Trombicula* imágóit. Nem lehetetlen, hogy a kisemlősök fülében és más testrészein élősködő *Trombicula* ezen faj lárvái.

Szerológiai vizsgálatok:

Tekintettel arra, hogy az egyes járványokban a típusos h. n. n. esetekkel egyidőben több gyanús eset is előfordult, szükségesnek látszott olyan próba kidolgozása, amellyel bizonyos hibahatáron belül a megbetegedésre specifikus következtetést lehet levonni. E célra véleményünk szerint legjárhatóbb útnak a szerológiai próba valamilyen fajtája látszott. Megjegyezzük, hogy Temper B. A. (11) ajánlja e célra a Kürten f. formol-reakciót, de eredményeit nem

tartjuk meggyőzőnek. A magunk részéről komplementkötéssel próbáltuk a kérdést megközelíteni. Ennél azonban nagy nehézséget jelent, hogy az antigen nemcsak, hogy nem állítható elő tisztán, de nem is ismert. Ismeretes azonban olyan komplementkötési kísérlet, amelyben antigenként a kórokozót csak feltételezhetően tartalmazó anyagot (pl. lázas szakban a beteg véré) használnak (12). Mi is ebből a megfontolásból indultunk ki, de járhatóbbnak és valószínűbbnek láttuk azt az utat, hogy antigenként az egyes szerveket használjuk, mert ezekben, különösen vírusbetegség esetén, több a kórokozó. A járvány sújtotta területen összegyűjtött rágcsálók veséinek vizes és alkoholos kivonatait szándékoztunk a Bordet—Wassermann elv alapján antigenként felhasználni. Antitestként részben a vadon élő rágcsálók véré, részben normális emberi savókat alkalmaztunk. Kontrollképpen rendelkezünk egy olyan vérmintával, amely h. n. n. rekonvalescensek savóinak keverékéből állt. A Takátsy-féle mikro-komplementkötési eljárást alkalmaztuk. Az eredeti módszertől kissé eltértünk, mert a háromcseppes eljárással az antigen, különösen az alkoholos, a komplementtel összehozva, állás közben önmaga is kötött, ezért négycseppes módszerrel dolgoztunk. A 219 vadrágcsáló és a 234 db emberi savó vizsgálatának eredményeit az V. sz. táblázat mutatja.

V. Komplementkötési próbák eredményei:

Vizsgált anyag jelzése	Vizsgált savók száma	Alkoholos antigen			Vizes antigen		
		pozitív		negatív	pozitív		negatív
		>16 v. 16	8—4		>16 v. 16	8—4	
Vad-egér savók	219	15 6.8%	42 19%	162 74.2%	2 0.9%	16 7.3%	234 91.8%
Emberi negatív savók	234	—	—	234 100%	—	—	234 100%
Emberi rekonv. savókeverék	1	1	—	—	1	—	—

Az aránylag nem nagy számú eredményeket csak igen óvatosan értékelhetjük. A két antigen közül — ha beszélhetünk egyáltalán specificitásról — feltétlenül a vizes kivonatot kell specifikusabbnak tekinteni. Ha elfogadjuk az ezzel nyert pozitív (16-nál nagyobb titerű) eredményeket, úgy ez aránylag megfelelne a rágcsálók feltételezhető százalékos fertőzöttségének (kb. 1%).

Az alkoholos antigennel más a helyzet. Nem ismerjük ugyan a rágcsálók egyes szérumainak sajátosságait, azonban az antigen alkohol és lipid tartalmánál fogva feltételezhető a szérumfehérjék labilitásának megváltozása a lues analógia alapján (Went, 13). A rekonvalescenz savókeverék mind a két antigen kivonattal 64—128-as titerben pozitív kötést adott. Ha ezeket az eredményeket nagyobb számú emberi beteg és rekonvalescenz savók esetében

is meg lehet erősíteni, úgy remény nyílik arra, hogy ez az eljárás alkalmas a betegség, esetleg a látens esetek felismerésére.

Végül röviden megemlékezünk a betegség aetiológiájával kapcsolatos vizsgálatainkról, előrebecsátva, hogy a kórokozó a mai napig is ismeretlen.

Az 1954-es kiszállás alkalmával végzett vizsgálataink alapján (8) arra következtettünk, hogy a macskák legalább is részben, érzékenyek a kórokozóval szemben, ezért az 1955. évi kiszállásaink során az izolálási kísérleteket főleg macskákon szándékoztunk végezni. Ezenkívül egeret, hörsögöt, tengerimalacot is oltottunk. Egereknél kóros elváltozást egyáltalán nem figyeltünk meg. A 11 hörsög közül csak egynél, amely vegyes atka dörzsölékkel volt oltva, figyeltünk meg veseártalomra mutató makroszkópos képet. A 24 macska közül kettőnek a vizeletében volt fehérje, az egyiknél nagyobb mennyiségben, ennek a veséje makroszkóposan gyulladást is mutatott (az állat *Trombicula* dörzsölékkel volt oltva). A további állatoltások még ennyi eredménnyel sem jártak.

Megemlítjük még, hogy Ivánovics prof. és munkatársai két alkalommal végezték a járványgócban fogott rágcsálók szerveiből és paraziták dörzsölékéből izolálási kísérletet szövettanyázzással. Első esetben negatív volt az eredmény, a második alkalommal, amikor a Szegedi Mikrobiológiai Intézetben az odaszállított élő anyag feldolgozása a helyszínen történt, a szövettanyázatban egy olyan, meg nem határozott gombafaj tenyésztett ki, amely csakis élő környezetben mutatott szaporodást (14). Ez utóbbi adat annál is inkább érdekes, mert legújabban egyes amerikai szerzők (15) a betegséget mycotoxicosis-nak tartják. A gomba egyébként tudomásunk szerint kipusztult.

Összefoglalás.

Járványsújtotta területen egy éven át különböző időszakokban rágcsáló és parazita gyűjtést, valamint környezet vizsgálatot végeztek. Az összesen begyűjtésre került közel 600 db rágcsáló és a kb. 7500 db meghatározásra került parazita időszakos és területi megoszlása, abszolút száma és százalékaránya alapján a már előzőleg is feltételezett polivektor és polirezervoár valószínűsítését a továbbiakban megerősítve látják.

A begyűjtésre került rágcsálók és paraziták egyrészenek szervkivonatából, illetve dörzsölékéből állatoltások és szövettanyázzás történt. Mindkét eljárással bizonytalan, nem értékelhető eredményeket kaptak.

A legnagyobb számban előforduló parazitákból egérvér kémiai és szerológiai eljárásokkal való kimutatásával további kiegészítő adatokat nyertek ezek vérszívó tulajdonságára vonatkozóan.

Szerológiai vizsgálatokat végeztek h. n. n. fertőzőtlenség kimutatásával kapcsolatban.

IRODALOM.

1. Vas—Máté: Katonaorvosi Szemle, 1954. VI. évf. 5. sz. 522. o. — 2. Trencsényi—Keleti—Kincses és mts.-ai: Katonaorvosi Szemle, 1954. VI. évf. 4. sz. 391. o. — 3. Keleti—Ormay—Lóránd—Losonczy: Katonaorvosi Szemle, 1955. VII. évf. 5. sz. 426. o. — 4. Szunyogh: U. o. 457. o. — 5. Balogh—Rostás: U. o. 477. o. — 6. Nikodémusz—Ormay: U. o. 491. o. — 7. Haranghy—Dévai—Kovács: U. o. 495. o. — 8. Babos—Derzsy: U. o. 504. o. — 9. Traub, R.—Hertig, M.—Lawrence, W. H.—Harris, T. T.: Am. Journ. Hyg. 59, 1954. — 10. Jeney és mts.-ai: IV. Mikrobiológiai Kongresszus, előadás; és Bíró—Szenes: O. H. 1955. 348. o. — 11. Temper, B. A.: Ref. Katonaorvosi Szemle, 1954. VI. évf. 11. sz. 1200. o. — 12. Szmorogyincev: Am. Rev. Sov. Med. III. 1946. 522. o. — 13. Went: Általános Körtan, Debrecen, Egyetemi nyomda, 1943. 88. o.

— 14. Személyes közlés. — 15. *D. Carleton Gajdusek*: Acute Infectious Hemorrhagic Fevers and Mycotoxicoses in the Union of Soviet Socialist Republics. Medical Science Publication 2. Army Medical Service Graduate School. May. 1953. — 16. *Szomorogyincev—Csudakov—Csurilov*: Haemorrhagias nephroso-nephritis, O. D. K. 1954. Belgy. 5. — 17. Pratique du Laboratoire, Masson et Cie Éditeurs, Paris, 1951. 312. o.

Подполк. м/сл. д-р Д. Лошонци—майор м/сл. д-р И. Никодемус — кап. м/сл. д-р Л. Ормай — кап. м/сл. д-р Д. Рощаш — М. Аради науч- ный исследователь:

ДАЛЬНЕЙШИЕ ДАННЫЕ К НАЛИЧИЮ В ВЕНГРИИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО НЕФРОЗО-НЕФРИТА

Авторами проводились в течение 1 года в разных периодах на эпидемической территории сбор насекомых и паразитов, а также изучение окружности. На основе разделения по периодам и территориям, а также абсолютного числа и процентного отношения 7500 подвергнутых испытанию паразитов авторы считают подтвержденным ранее предполагаемого правоподобия поливектора и полирезервуара.

Экстракты органа части собранных насекомых и паразитов использовались для прививки животных и культуры ткани. Обе методы дали неуверенные, неопределенные результаты.

У встречающихся в наибольшем количестве паразитов обнаружилась кровь мыши с помощью химических и серологических методов и таким путем получились дальнейшие дополнительные данные об их кровососущем свойстве.

Проводились серологические исследования в связи с выявлением зараженности геморрагическим нефрозо-нефритом.

Dr. G. Losonczy, Oberstl. d. San.—*Dr. I. Nikodémusz*, Major d. San.—*Dr. L. Ormay*, Hauptmann d. San.—*Dr. G. Rostás*, Hauptmann d. San.—*M. Aradi*, wissenschaftlicher Forscher:

WEITERE BEITRÄGE ZUR FRAGE DES VORKOMMENS DER HÄMORRHAGISCHEN NEPHROSO—NEPHRITIS IN UNGARN.

In einem Epidemie—Bezirk wurden während eines Jahres zu verschiedenen Jahreszeiten Parasiten gesammelt und Milieustudien unternommen. Auf Grund der zeitlichen und räumlichen Verteilung der absoluten Zahl und dem perzentuellen Vorkommen der beinahe 600 Nagetiere und 7500 zur Bestimmung gelangter Parasiten wird durch die Autoren der bereits früher vermutete Polyvektor und Polyreservoir für bestätigt angesehen.

Die Organextrakte der Nagetiere und des aus den Parasiten gewonnene Reibematerial wurden geimpft und zur Anstellung von Gewebeskulturen angewendet. Die so erzielten Resultate waren unsicher und nicht verwertbar. Über die Blutaffinität der am häufigsten vorkommenden Parasiten wurden durch chemischen und serologischen Nachweis vom Mäuseblut weitere ergänzende Angaben gewonnen.

Zum Nachweis der erfolgten Infektion durch den Erreger der hämorrhagischen nephroso—nephritis wurden serologische Untersuchungen angestellt.