



É R T E S I T Ő

AZ ERDÉLYI MÚZEUM-EGYLET

ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI SZAKOSZTÁLYÁBÓL.

I. ORVOSI SZAK.

XVII. kötet.

1895.

III. füzet.

KÖZLEMÉNY DR. PURJESZ ZSIGMOND TANÁR BELGYÓGYÁSZATI KÓRODÁJÁRÓL KOLOZSVÁRT.

Parazitologiai észleletek a kolozsvári belgyógyászati kórodán az 1894-ik évben előfordult malariás megbetegedéseknél. *)

Jancsó Miklós dr. és Rosenberger Mór dr.

Az 1894-ik év tavaszán malaria-eseteink nagyobb számban fordulván elő, megragadtuk a kedvező alkalmat, hogy a malariások vérében található malariaparasitákat minden oldalról megfigyelésünk tárgyává tegyük. Szerencsénk kedvezett, mert úgy a tavaszon, mint a nyáron az eddigi évekhez képest aránylag nagyszámú megbetegedés került megfigyelésünk alá, s így az, a mit tapasztaltunk, az aránylag nagyobb szám által, melyre megfigyeléseink kiterjedtek, pontosságban s értékben nyert.

Vizsgálatainkat következőleg végeztük:

Mindenekelőtt néztük a vért minden festés nélkül oly módon járva el, mint az általában szokásos: t. i. a kellően megtisztított ujj begyébe lándzsatűvel beszúrtunk s a szűrés helyén egy kicsiny vércsőppet szorítottunk elő, ezt kellően megtisztított fedlemez közepéhez érintettük, a fedlemezt a reátapadt vércseppel tárgylemezre helyeztük, úgy, hogy a vér a két lemez között szétterüljön, mit a fedlemez enyhe nyomogatásával segítettünk elő, hogy a véresejtek tekerescsképződése ne jöhessen létre.

Ily »nativ« vérkészítményeken a parasiták közül a kinőtt quar-
tana- és tertiana-alakok, úgyszintén az u. n. félholdak könnyen fel-

*) Előadatott az „Erd. Múz.-Egylet“ orvos-természettudományi szakosztályának 1895. okt. 18-án tartott ülésén.

lelhetők; már nagyobb gyakorlat szükséges a pigmentnélküli fiatal amoeboid-alakok feltalálására, de még inkább a félholdképző apró parasiták vizsgálására, melyeket kicsinységük, a vörös vérszövetektől kevéssé elütő színük miatt, továbbá, mert pigmentet vagy igen keveset, vagy éppen nem tartalmaznak, már csak gyakorlott szem ismer fel.

Fontos azonban az ilyen »nativ« készítmények használata azért, mert a malariaparasitákon észlelhető mozgástünemények csak az élő, festetlen vérben, azaz csak a nativ vérkészítményeken jelentkeznek.

E készítményeken a jelzett mozgástünemények a mikroszkop alatt minden további eljárás nélkül jól megfigyelhetők, mert a jól vett vérkészítményeken a vörös vérszövetek $\frac{1}{2}$ —1 óra múlva sem változnak, s a parasiták mozgásai létrejönnek, illetve eltartanak hosszabb ideig így is; ép ezért mi azon segédeszközöket (mint pl. paraffinnal körülzárás, melegíthető tárgyasztalra helyezés, nedves kamra alkalmazása stb.), melyek tehát eme vizsgálatokhoz nem okvetlenül szükségesek, teljesen mellőztük, s pedig nemcsak azért, mert a vizsgálatot nehézkessé s hosszadalmassá teszik, hanem azért is, mert sok malaria-parasita a vérvétel után nemsokára oly változásokat mutat, a melyek miatt a rajta észlelhető mozgástünemények normalisokra jellegzőknek nem tarthatók.

A festődési viszonyoknak, s a parasiták finomabb szerkezetének tanulmányozása czéljából minden esetben szárított s festett vérkészítményeket is állítottunk elő.

E czélra nem az eddig általánosan gyakorolt módon fedlemezeket, hanem tárgylemezeket használtunk, s ezeken állítottuk elő a vizsgálandó vérréteget a következő eljárással:

A megszárt ujjbegyből egy kis vércsőppet előszörítva, azt gondosan megtisztított fedőlemez szélével érintettük úgy, hogy a vércsepp a fedlemeznek éppen a szélére tapadt; most a fedlemezt — ezen »véres« szélével aláfelé — jól megtisztított s kihevített tárgylemezre helyeztük ennek egyik végéhez közel oly módon, hogy a fedlemez és tárgylemez felületei egymással kb. 45° , illetve 135° lapszöget képezzenek, a vércseppcske pedig a 45° -nyi lapszögbe jusson, a melynek élében vagy önkényt, vagy a fedlemeznek csekély mozgására szétfut, s ott egy keskeny vörös csíkot képez; — meg-

jegyzendő, hogy a 45° lapszögére a tárgylemez felületének kisebbik része, a 135°-ura pedig a nagyobbik része esik; — ha most a fedlemez a tárgylemezen a nagyobbik lapszög irányában végigtoljuk, — miközben a szögeket lehetőleg nem változtatjuk — akkor a tárgylemezen visszamarad a kívánt vérréteg.*)

Ez eljárásnak másféle módszerrel szemben több jó oldala van: a vérsejtek egyáltalában nem rongáltatnak, mert a fedlemez csak lerakja magáról azokat, de nem halad át fölöttük; így minden durvább behatás, mint pl. két összeillesztett fedlemeznek — melyek között vér van — széthúzása stb., ki van kerülve. Továbbá igen kevés gyakorlat után ily módon oly vékony, egyetlen sejtrétegből álló, s e mellett oly nagyterjedelmű vérréteg nyerhető, a milyen más eljárásokkal nem állítható elő; a festés után pedig e nagyterjedelmű réteg azon részét boríthatjuk le fedlemezzel, a melyik a vizsgálatra legalkalmasabb. Az ily tárgylemez készítményekkel könnyű a bánás, könnyen eltehető nagyobb számban, a mi kiterjedtebb vizsgálatoknál mindenesetre igen kényelmes.

A vérrétegek rögzítését a tárgylemezeken azáltal értük el, hogy a lemezeket 2 órán át 120 °C hőmérsékű légkörben tartottuk (egy kis kemenczében). Tovább nem azért, mert a vér plasmája, mely úgy látszik inkább tapad, nagyobbrészt a készítmény egyik végére gyűl a készítmény előállításánál, s ennek zavaró festődését így jól kikerülhettük; másfelől a malariaparasiták természetesen jobban festődnek, ha nincsenek hosszasan hevítve. A rögzítés így is oly erős, hogy a rétegek meglehetősen durva mechanikai s chemiai behatásokat eltűrnek a nélkül, hogy a lemezekről leválnának; így pl. vízvezetéki csap alá tartva erős vízszaggal moshatók, higabb savakban, alkáliakban áztathatók stb.

Festésre hosszas kísérletezés után a következő kettős festést alkalmaztuk:

A készítményt először 1‰-es alkoholos eosinnal öntöttük le s ezt pár pillanat múlva destillált vízzel lemostuk. Közvetlen ezután a réteget ötszörösen hígított Löffler-féle alkalikus methylenkével öntöttük le, s ezt pár pillanat — félpercz múlva szintén lemostuk.

*) Ez eljárás részletesebb leírását l. az „Erdélyi Múzeum-Egylet“ „Értesítő“-jének jelen kötete 43—53. lapjain.

Az így festett készítményt megszáradás után canadabalzsamban vizsgáltuk. E festés pár percz alatt megvan, minden segédeszközt feleslegessé tesz, s igen szép képeket ad.

Ha a malariaparasiták legfiatalabb alakjait akarjuk vizsgálni, vagy ha a félholdképző apró parasitákkal van dolgunk, akkor az eosinfestésnek igen halványnak kell lennie, mert ha az eosinfestés erős, úgy megtalálni is nehéz azokat. szerkezetük meg épen nem látszik. Többször megtörtént, hogy az ilyen eosinnal túlfestett készítményen csupán annak alkohollali színtelenítése után voltak fel-lelhetők a fiatal parasiták.

Ép ezért, hogy az eosint egészen kikerüljük, később a következően jártunk el:

A készítményt igen híg sósavoldattal (3 csepp acid. hydrochlor. conc. pur., 150 ccm. dest. víz) öntöttük le, pár pillanat múlva a sósavat a készítményről leűjtük, a készítményt a nélkül, hogy lemostuk volna, megszáritottuk s aztán tömör Löffler-féle alkal. methylenkével öntöttük le, a melyet $\frac{1}{2}$ - 1 percz múlva destillált vízzel lemostunk. Az ily módon festett készítményeken a vörösvérsejtek kissé elhalványodtak, a parasitákon ellenben a legfinomabb részletek is igen élesen láthatók.

Erősebb festésre az oszló alakok vizsgálatánál van szükségünk, mert a spórák szerkezete így sokkal jobban kivehető.

Ha azonban a Löffler-festés igen sötét lett, az hosszabb mosás után meghalványodik, sőt egészen el is tűnik.

Fontos, hogy a Löffler-oldat mindig pontosan készült, s ne nagyon régi legyen.

Ily eljárás mellett igen szép készítményeket nyertünk, s a hosszabb, de ezen eljárásnál sem szebb, sem élésebb képeket nem adó eljárásokat egészen mellőztük.

Hogy azonban még a 2 órai hevítést is kikerüljük, festettük magát az élő vért és pedig a következő módon:

Miután az újbegyét megszűrtük, a szűrés helyére pipettával egy csepp tömör vizes methylenkékoldatot ejtettünk, s aztán egy kis csepp vért előszörítva, azt a festékoldattal azonnal, ott az újbegyén a lándzsátú segélyével összekevertük; e keverékből kellő mennyiséget tárgy- és fedlemez közt szétterítettünk, ép úgy, mint azt az élő festellen vérrel szoktuk.

Ez úton pár percz alatt igen szép festődés jön létre s az egészen fiatal, valamint az oszló malariaparasiták vizsgálatára ez eljárást rendkívül ajánlhatjuk, mert így a spórák elrendeződése, s szerkezete sokkal markansabbul tűnik elő, mint szárított készítményen, a mint erről sok esetben meggyőződünk. Ez eljárásnak azonban van egy hátránya, t. i. igen gyakran jó létre sok vörös vérszemen kalandos rajzolat, a mi malariaparasitákali összetévesztésre adhatna alkalmat; azért e módszer csak gyakorlottabb vizsgálónak való.

Később rájöttünk, hogy ha az így, tömör vizes methylikéssel magán az újjbegyen festett vérből a már leírt módon szárított tárgylemezkészítményt állítunk elő, akkor e szépen festett sporuláló alakok canada-balzsamban állandó készítménykép eltehetők.

Ilyenkor minél nagyobb vércseppet kell az újjbegyből előszorítani, azt vele körülbelül egyenlő nagy csepp methylikéssel összekeverni; 8—10 percnyi várakozás után kezdünk hozzá a rétegek előállításához. Egy ily vércseppből 5—6 tárgylemezkészítményt lehet előállítani.

Löffler-féle methylikék oldat erre a célra nem alkalmas.

Vizsgálatainkat mindig csak az újjbegyből nyert véren eszközölköztünk, a belszervek véreinek vizsgálatáról le kellett mondanunk a miatt, mert betegeink a nép azon legalsóbb rétegeiből kerültek ki, melyeknél az ilyenmő beavatkozások nagy nehézségekbe ütköznek.

* * *

Eseteink részletes leírását megelőzőleg szükségesnek tartjuk a következő rövid klinikai statisztikát előrebocsátani.

1894. ápril hó 1-étől 1895. márczius hó 31-éig a klinikán előfordult összesen 135 malariás, vagy malariára gyanús és neuralgia-intermittens esetünk, részint mint befekvő beteg (21), részint mint ambulans (114).

E 135 beteg közül 73 volt 15 éven felüli, 62 pedig ez életkoron alüli.

A klinikai adatok (anamnesis, lázmenet stb.) alapján a következő diagnosisok lettek megállapítva:

3 febr. intermitt. quartana	
63 » » tertiana	
27 » » quotidiana	

- 2 másodlagos malariacachexia
 10 »Malaria« (nem tisztázható typussal.)
 20 »Malaria?« (malariára csak gyanúsak)
 10 Neuralgia intermittens.

E 135 eset hónaponként a következőleg oszlik meg:

Hónap 1894.	quartana	tertiana	quotidiana	»Malaria«	»malária?«	cachexia.	neuralgia.	Összesen
Április	—	8	2	—	—	—	3	13
Május	—	11	4	—	3	—	—	18
Június	—	16	6	—	3	—	5	30
Július	—	11	3	—	3	—	1	18
Augusztus	—	8	6	4	3	—	1	22
Szeptember	—	6	1	3	5	—	—	15
Október	2	3	2	1	1	—	—	9
November	—	—	2	2	1	—	—	5
Deczember	1	—	—	—	1	1	—	3
1895.								
Január	—	—	—	—	—	1	—	1
Február	—	—	—	—	—	—	—	—
Márczius	—	—	1	—	—	—	—	1
Összeg	3	63	27	10	20	2	10	135

Vizsgálat eszközöltett 94 esetben, a többi 41 esetben a vér nem volt vizsgálható.

A: 94 megvizsgált eset közül volt:

- 3 quart.
 51 tert.
 19 quotid.
 5 »mal«
 10 »mal?«
 1 cachexia (másodl.)
 5 neuralg.

} klinikai tünetek alapján megállapított
 diagnosissal.

A benfekvők vére több ízben vizsgáltatott, az ambulansoké legtöbbször csak egyszor.

Ezen vizsgálatokkal kapcsolatban, részint azok kiegészítése, részint ellenőrzése céljából vizsgálatokat végeztünk ezen idő alatt kórodánkban fekvő számos betegnél, különösen heveny lázas bántalmakban, főleg fertőző bajokban szenvedőknél és olyanoknál, kiknél a vér elsődleges, vagy másodlagos megváltozása szembeötlően mutatkozik.

Igy vizsgálatokat végeztünk:

typhus abdominalisban szenvedőknél, úgy a megbetegedés derekán, mint különösen a felszívódási lázak alatt — 14 esetben; *scarlatinánál* a kiütés megjelenésekor, s az ezt követő napokon — 4 esetben;

diphtherianál 3 esetben, köztük egy úgynevezett septicus alaknál;

pneumonia 3 esetében, melyek egyike teljesen intermittáló hőmenetet mutatott;

pyaemia 2, endocarditis acuta (non sept.) 3 esetében, továbbá enyhébb dysenteria. *catarrh. ventric. acut.*, *catarrh.-bronchial. acut.* néhány esetében, hol a hőmenet intermittáló, vagy nagyobb mérvben remittáló volt.

Másfelől kiterjesztettük az ellenőrző vizsgálatokat chronicus bántalmakban szenvedőkre is, így:

tuberculosokra, különösen olyanokra, kiknél hecticus lázak nagy ingadozással voltak észlelhetők (10 eset.);

chlorosis 2, *anaemia* 8, *anaemia perniciosa* 1, *vegyes leukaemia* 3, *leukaemia lymphatica* 1, *carcinoma uteri* 4, *c. hepatis* 3, *c. recti* 1, *c. oesophagi* 1 esetére.

Vége ide soroljuk még azon 5 neuralgia intermittens-esetet is, melynél vérvizsgálat eszközöltetett, azon megjegyzéssel, hogy neuralgia interm. esetek e nyáron szintén nagyobb számmal voltak észlelhetők, mint a múlt években.

Mindemez ellenőrző vizsgálatok eredményéről egész röviden adhatunk számot, a mennyiben malaria-parasitákat egyetlen-egyben sem találtunk. Még csak annyit emelünk ki, hogy neuralgia interm. supraorbitalis 2 esetében a fájdalmas ideg területén a homlok bőréből vett vért is megvizsgáltuk, de malariaparasiták ebben sem voltak találhatóak.

Ezek után áttérünk eseteink részletes leírására.

Minden egyes esetenél a véreletekkel párhuzamosan jelezzük a főbb klinikai tüneteket, nevezetesen a hőmenetet, a hidegrázási rohamokat, a lép változásait, stb. Az egyes véreleteknél a talált paraziták mennyiségére is tekintettel vagyunk s mindenütt jelezzük azt, a mennyiben ez számláló készülék nélkül egyáltalában lehetséges; erre nézve meg kell jegyeznünk, hogy a paraziták ezen megközelítő mennyiségét mindig egy fedlemeznyi (0.18×0.18) területre vonatkoztatjuk.

A lelet leírásában — a hol különösebben jelezve nincsen — a nativ és a szárított készítményeken találtak (mozgási tünetmények, festődési viszonyok) együttesen benfoglaltanak.

I. Febris interm. quartana.

Negyednapos hidegleléssel két bentekvő s egy ambulans beteg állott észlelésünk alatt.

1. *Puskás Sándor*, 24 éves napszámos.

Anamnesis: Megelőző 2 év nyarán 3—3 hétig tartó negyednapos váltólázban szenvedett. Jelenleg mintegy 2 hét óta minden negyed nap déltől estig tartó typicus váltóláz rohama van. Közbeneső napokon jól érzi magát.

Status: Börszín halvány. Lép az iv alatt 4 h. újjnyira kikapintható, mellfele a bal bimbóvonalig terjed.

Vérvizsgálatok.

IX/8. Roham napján. D. e. 9 ó. Hm. 37.0°C . A vérben nem nagy számban a rendes nagyságú vörsejteket egészen kitölteni látszó, kerekded malaría-paraziták; pigmentjük a középre küllős csomóba húzódott; e küllők a periphéria felé halványan folytatódnak, s a parazita állományát 6—8—10 szelvényre osztják. E sugárszerűen elrendeződött szelvényekben már mag s magocska látható, utóbbi sötétkéken festődik. A hidegrázás délben 12 órakor kezdődik 39.5°C Hm. mellett.

D. u. $\frac{1}{2}$ ó. Fázási szak végén. Hm. 39.5°C . Alig 1—2 oszlo alak, melyekben a pigment tömör csomóban már többnyire nem a középben van s a 6—8 gömbölyű spora összeforgatva, rendetlenül fekszik. Nehány amoeboid mozgást alig mutató, egészen fiatal m. parazita, normális vörsejten tapadva; oldal világításnál a sejten ülőknek bizonyúlnak; pigmentet nem tartalmaznak, magocskájuk sötétkéken festődik.

D. u. 5 ó. Izzadási szak végén. Hm. 37.8°C . Számosabb, hólyagszerű, amoeboid mozgást nem mutató fiatal alak, sötétén festődő magocskával, pigment nélkül. Nehányon 1—2 finomabb s egy erősebb nyúlvány. Megtámadott véresejtek rendes nagyságúak s színiük. Oszló alakot nem találtunk.

IX/9. Roham utáni 1-ső nap. Hm. normalis.

D. e. 9 ó. Egészen normális kinézésű véresejtekben, a sejtek kb. $\frac{1}{5}$ -ét elfoglaló, gömbölyű, élesen határolt m. parasiták finom, mozdulatlan pigmenttel; magocskájuk már halványkékre festődik; nem nagy számban.

D. u. 5 ó. A vésejt $\frac{1}{3}$ -át elfoglaló m. parasiták előbbi számban, élesen határoltak, gömbölyűek, vagy súlyomalakúak; több pigmentet tartalmaznak, mely nem mozog; magjuk kitágult, magocskájuk alig festődik. A megtámadott véresejtek normalis külleműek.

IX/10. Roham utáni 2-ik nap. Hm. normalis.

D. e. 9 ó. Egészen normalis kinézésű véresejtek $\frac{3}{4}$ -ét kitöltő m. parasiták előbbi számban; élesen határoltak, csipkés szélűek, amoeboid mozgást nem mutatnak. Pigmentjük több s durvább, mint előző napon: a pigment mozdulatlan, a parazita periphericus részein több, mint a középben. Mag jól látszik, magocska nem vehető ki.

D. u. $\frac{1}{2}$ 6 ó. A véresejtek legnagyobb részét kitöltő, a déleltiekhez mindenben hasonló parasiták, pigmentjük azonban már kezd sorokba rendeződni s a plasma festődése nem egyenletes; változatlan számban.

IX/11. Roham napján. D. e. $\frac{3}{4}$ 10 ó. Hm. 36.9°C . A véresejteket egészen kitöltő oszló alakok előbbi számmal; pigmentjük egy csomóban a középre gyűlt s a szabadon maradt korongot 4—6—10 sugaras, lehéres küllő osztja segmentumokra, melyek mindenikében mag s magocska látható; e segmentumok meglehetősen szabályosan környezik a pigmentcsomót, úgy, hogy a parazita csinos csillagvirág-alakot mutat. Némelyik parasitán a szelvények már nem hosszúkas virágszirom-alakúak, hanem gömbölyűek s teljesen kifejezett spóraszerkezetet mutatnak. Széthullt alakok még nincsenek. A roham antepontált s d. e. 11 órakor kezdődött.

D. e. 11 ó. Hidegrázás kezdete. Hm. 39.6°C . A sporulatio egészen befejeződött; a 6—8—10 gömbölyű spora már többnyire nem veszi körül a pigmentcsomót, hanem ez oldalvást foglal helyet s a spórák rendellenül szétszóródtak. Némelyik oszló alak egészen széthullott, spórái egymástól jó távolra fekszenek. Egy ily széthullt alakon festetlenül is igen szépen látszott a spórák szerkezete (mag, magocskával) A következő két rohammentes napon vérvizsgálatot nem eszközöltünk.

IX/14. Roham napja. Reggel 5— $\frac{1}{2}$ 6—6 ó.-kor összesen 2 gm. chinin adagoltatott. D. u. 2 ó.-kor mégis borzongás s kifejezetlen roham jelentkezett 39.4 °C Hm. maximummal.

D. e. 9 ó. Hm. 37.0 °C. A vérben ép oly számmal, mint az előbbi rohamok alkalmával, szép, csillagvirág-alakú, oszlásban levő parasiták egészen normalis festődéssel s szerkezettel; a pigment némelyiken még csak küllös csomót képez s a sporakoszorú magjai még nem vehetők jól ki; másokon azonban a pigment már egy tömött csomót képez, a 6—8—10 spóra gömbölyű, szerkezetük normalis, nucleolusuk sötétén festődik.

D. u. $\frac{1}{2}$ 3 ó. Borzongás elején. Hm. 39.2 °C. Nativ vér nem vizsgáltatott. Száritott készítményen előbbi számmal szép, széthulló, 6—10 sporából álló m. parasiták; egészen normalis szerkezettel és festődéssel.

D. u. 5 ó. Forrósági szak. Hm. 39.4 °C. Még egy pár széthulló sporuláló alak, egészen normalisok. Egy-két egészen fiatal, megtelepült hólyagszerű parasita; nucleolusuk igen halványan, plasmájuk szemcsésen festődik.

IX/15. R. utáni 1-ső nap. D. e. 10 ó. vérben m. parasitákat nem találtunk.

IX/16. d. e. 7—8—9 ó.-kor 0.5—0.5 gm. chinin adagoltatott porban.

IX/17. R. napja. d. e. 8—9—10 ó.-kor összesen 2.5 gm. chinin solutióban. Roham nem jelentkezett, hm. normalis.

D. e. 10 ó. Vérben m. parasitákat nem találtunk.

IX/19. D. e. 9 ó. Vérben m. parasiták nem találhatók.

IX/20. Reggel 1 gm. chinin. Másnap a beteg gyógyultán távozott; lépe csak kevéssel lett kisebb, mint bejövetelekor.

2. *Dr. Sinkovics* szivességéből Deésről kaptunk vérkészítményeket, melyeket a nevezett orvos úr a mi útmutatásunk szerint egy negyednapos váltólázban szenvedő véréből a roham alkalmával állított elő.

E készítményeken szintén vörös-versejnyi, a versejtet egészen kitöltő, középre gyűlt pigmentű, oszló alakok láthatók. A pigment némelyikben még küllös csomót képez s a sporakoszorú, mely körül veszi, még hosszúkás virágszirom alakú segmentumokból áll.

Vannak azonban már széthulló, 6—8 gömbölyű sporával bíró alakok, melyek pigmentje egy tömött csomót képez; a magocska sötétén festődött.

Találhatók továbbá már fiatal, hólyagszerű pigmentet nem tartalmazó parasiták vörös versejteken tapadva, melyeken mag, magocska s kevés plasma különböztethető meg.

Végül látható néhány vörösvérsejtnyi, durva, összegyűlöben levő pigmenttel ellátott parasita, melyeknek magja nem volt, plasmája egyenetlenül festődött.

3. *Vincze Márton*, 26 éves napszámos.

Anamnesis: 4 hét óta minden negyed nap délutánján váltólázás rohama van, melyet egészen typicusan ír le. Roham utáni napokon jól érzi magát.

Ugyancsak 4 hét óta lábai dagadnak.

Időközben vett chinint porban s solutióban, de eredmény nélkül.

Status: Feltűnő halványság, sárgás-szennyes bőrszín. Alszáronkon, törzsön, arcon oedema; lép a bordaív alatt 2 h. újjnyira tapintható, kemény; tompúlata felfelé a 7. b. f. sz.-ig, mellfelé a bal bimbóvonalig terjed. Vizelet légenysavval 2 mmnyi laza fehérje gyűrűt ad.

(1895.) *I/9. Roham napján*; d. u. 1 ó.-kor kezdődik a hidegrázás: a hőmérsék maximuma d. u. 5 ó.-kor 40.6 °C, ettől kezdve éjjeli 12 ó.-ig 37.3 °C-ra száll alá.

D. u. 5 ó. Forrósági szak. Hm. 40.6.

I. Meglehetősen sok vörösvérsejtnyi, közepén egy esomóban gyűlt pigmentű m. parasita, 6—10 körben elhelyeződött, vagy már rendetlenül szétszóródott sporával. A spórák közül több van olyan, melyen 2, vagy több rövidebb s egy hosszú, igen finom nyúlvány látható, melyek, valamint maga a spóra is, igen élénk mozgást mutatnak, a spóra mozgása épen olyan, mint a bakterium termoe, csakhogy élénkebb, a nyúlványok mozgása pedig igen gyors és szabálytalan ide-oda csapkodásból áll, mialatt a hosszabb nyúlványon egy, v. több meg-megcsillanó ampullaszerű kiöblösödés látszik. E spórák közül egy ilyen spóra a vérplasmában tovább úszott s a mikroszkop alatt kísérhető volt hosszas ideig, míg végre egy vörös vérsejten megtelepedett; ezen is elég élénk amoeboid mozgást mutatott, nucleolusa pedig igen élénken ide-oda mozgott.

Festett (s száritott) készítményeken igen sok, egészen fiatal, hólyagalakú, pigmentnélküli parasita látható, sötétén festődő nucleolussal, egy vagy több finom nyúlvánnyal, melyeken ampullaszerű megvastagodások láthatók.

II. Alig néhány, a vérsejtet egészen kitöltő parasita; magjuk jól látszik, pigmentben bővelkednek; a pigment rendetlenül szétszórta, durva, mozdulatlan.

III. Néhány $\frac{1}{5}$ vérsejtnyi gömbölyű, vagy egyik irányban megnyúlt alak, jól látható maggal, alig festődő nucleolussal, kevés

finom mozdulatlan pigmenttel. A megtámadott vérsejtek egyébkép normalis külleműek.

I/10. Rohammentes I-ső nap. Közérzet egész napon át jó; reggel a hőmérsék normalis, délután azonban telemelkedik s maximumát éjjel 12 óraker 39·1° C-nál éri el.

D. e. 8 ó. Hm. 36·3° C.

I. Igen számos vörös vérsejtben $\frac{1}{5}$ – $\frac{1}{4}$ -nyi fiatal, finom mozdulatlan pigmentű, hálványan festett nucleolussal bíró m. parasita, normalis küllemű vérsejtekben.

II. Egy pár középre gyűlt pigmentű, vérsejtnyi parasita küllős sávokkal. Magocska az egyes segmentumokban még nem vehető ki.

III. Kevés számú, a vérsejt $\frac{2}{3}$ -át kitöltő parasita; pigmentjük nagyobb mennyiségű, szétszórt, mozdulatlan; magjuk jól látszik, nucleolus nem látható, mozdulatlanok. Vérsejtek normalisak

D. u. $\frac{1}{2}$ ó. Hm. 37·3° C.

I. Nagyszámú $\frac{1}{4}$ -nyi kerek, vagy megnyúlt, vagy kissé szabálytalan, finom, mozdulatlan pigmentű parasita; magjuk van, nucleolusuk még némileg festődik; egy pár közülök egészen szabadon van a vérplasmában. Vérs. norm. k. E vérelet ezen része a számbeli különbségtől eltekintve, hasonló az előző nap d. u. eszközölt vizsgálat «III.» alatt feljegyzett eredményéhez.

II. Igen kevés, a vérsejtet egészen kitöltő parasita küllős csomókat képező pigmenttel; a segmentumokban spóraszerkezet már kivehető; egy parasitát már befejezett oszlásban találtunk, 6 szép spórával. E csoport megelel a tegnapi d. u. vett készítményeken talált «I.» alatt leírt csoportnak, eltekintve a számbeli különbségtől.

III. A vérsejtet egészen kitöltő, magot s nagymennyiségű, szétszórt mozdulatlan pigmentet mutató pár alak. A vérsejt megmaradt része normalis E csoport megegyezik a tegnapi d. u. «II.» alatt leírt csoporttal.

D. u. $\frac{1}{2}$ ó. Hm. 38·2° C.

I. A vérsejtek $\frac{1}{3}$ -át kitöltő számos parasita jól látható maggal; pigment nagyobb mennyiségben, mozdulatlan; az ektoplasmában több pigment van, mint a parasita középső részén. Vérs. norm. k.

II. Pár egészen fiatal, hólyagszerű, pigmentnélküli, sötétben festett nucleolusu parasita.

III. A vérsejtet egészen kitöltő, magot tartalmazó, durva szétszórt pigmentet tartalmazó pár alak. Vérsejtnek csak vékony pereme látszik.

I/11. Rohamment. 2-ik n. Egész nap jobban érzi magát; hőmérsék reggel normalis, d. e. 10 órától kezdve emelkedik, maximuma éjjel 12 óraker 39·1° C.

D. e. $\frac{1}{2}$ ó.

I. Igen sok $\frac{3}{4}$ – $\frac{5}{6}$ -vonyi kerekded, szétszórt dús pigmentű

parasita; mag jól látható; némelyikben a pigment renyhe mozgást mutat. Megfelel tegnap reggeli III. sz. csoportnak.

II. Alig egy pár kicsiny $\frac{1}{6}$ -nyi, finom mozdulatlan pigmentű parasita, még jól festett nucleolussal. Vérs. norm. k. L. az előző nap reggeli I. sz. csoportot.

III. Egy pár összegyűlt pigmentű segmentalt, vvnvi (= vörös-versejtnyi) alak; a segmentumokban spóraszerkezet még nem látszik. L. az előző nap reggeli II. sz. csoportot.

D. u. $\frac{1}{2}3$ ó. Hm. 38·2° C.

I. A versejtet majdnem egészen kitöltő, számos parasita, sok szétszórt, durva pigmenttel, jól látható maggal. L. az előző nap d. u. $\frac{1}{2}3$ órai III. sz. csoportot.

II. Nehány egészen fiatal, hólyagszerű kevés finom pigmentet tartalmazó, mozdulatlan parasita. L. el. n. d. u. $\frac{1}{2}3$ ó. I. sz. csop.

III. Egy 6 sporára széthulló, közepén egy csomóba gyűlt pigmentű parasita. L. el. n. d. $\frac{1}{2}3$ ó. II sz. csop.

D. u. $\frac{1}{4}8$ ó. Hm. 39·9° C.

I. A versejt nagy részét kitöltő számos kerekded, sok szétszórt durva pigmentű parasita jól látható maggal. L. el. n. esti lelet III. sz. csop.

II. Egy pár $\frac{1}{4}$ vvnvi, finom pigmentű parasita kerek, vagy hosszukás tojásdad alakkal. L. el. n. esti lelet I. csop.

III. Két szép, 8 spórás, oszló parasita. Az előző nap esti II. sz. csoport alakjai a már megtelepült spórák (egészen fiatal hólyagszerű parasiták) által képeztetnek, megfelelőleg annak, hogy az előző nap este a vérvétel 1 órával később történt, mint ma.

I/12. Roham napja. Reggel a hm. normalis; d. 12 órákor kezd emelkedni; hidegrázás kezdete d. u. $\frac{1}{2}3$ órákor.

Beteg állítása szerint e roham nem volt oly erős, mint a multkori.

D. e. $\frac{1}{3}10$ ó. Hm. 36·6° C.

I. Igen sok vvnvi parasita; a pigment néhány nagy rögöt képez a parasita belsejében; radiarius segmentatio még alig kivehető. L. el. n. d. e. lel. III. sz. cs.

II. Egy pár $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ -nyi sok szórt mozdulatlan pigmentet tartalmazó magvas parasita; vérs. norm. k. — L. el. n. d. e. I. sz. csoport.

III. Nehány fiatal, hólyagszerű, kevés, finom pigmentet tartalmazó parasita, még jól festődő nucleolussal. A pigment inkább az ektoplaszmában. Vérs. norm. k. — L. el. n. d. e. II sz. csop.

D. u. 2 ó. Hm. 38·2° C.

I. Igen sok vvnvi, szép csillagvirág alakú oszló parasiták, 4—6—10 sporával, melyeken a mag, magocska élesen elkülönültek. Némelyik parasita már széthullott.

Pár véresejten épen megtelepült pigmentnélküli hólyagszerű apró parasita, sötétén festett nucleolussal s ampullosus nyúlványokkal.

II. Pár, a véresejt $\frac{5}{6}$ -át kitöltő, kerek, szórt pigmentű magot tartalmazó parasita. Vérs. norm. k

III. Nehány $\frac{1}{4}$ -vnyi sulyom alakú, finom, kevés pigmentet tartalmazó mozdulatlan parasita. Vérs. norm. k.

E vérelet csoportjait összehasonlítva az előző nap d. u. esz-közölt vérvizsgálatnál mutatkozó parasita alakokkal, ismét úgy találjuk, hogy:

a 11-én talált III. sz. csoport u. olyan, mint a 12-i I. csoport

a » » I. » » » » » » » II. »

a » » II. » » » » » » » III. »

D. u. 4 ó. Hm. 41·0° C.

I. Igen számos, 6—10 sporára széthulló vnyi oszló parasita. Elég nagy számmal vannak egészen fiatal, hólyagszerű, jól festődő nucleolussal bíró pigmentnélküli paraziták a véresejteken megtelepülve.

II. Alig egy-két majdnem vnyi magot s szórt, durva pigmentet tartalmazó parasita. Vérs. egyébkép norm. k.

III. Nehány $\frac{1}{4}$ -nyi, apró, kevés finom pigmentet tartalmazó sulyomalakú parasita, nagy maggal. Vérs. norm.

E lelet tehát a 2 óraker nyert lelettől még kevésbé tér el.

I/13. Roham utáni 1-ső nap. Beteg egész nap jól érzi magát. Oedemái apadtak, diuresise fokozódott. Hm. reggel 36·7, d. u. emelkedni kezd s este 10 óraker 37·5° C.

D. u. $\frac{1}{2}$ ó.

I. Igen számos $\frac{1}{4}$ -vnyi gömbölyded v. kissé megnyúlt, kevés finom pigmentet tartalmazó parasita; a nucleolus alig festődik.

II. Oszló alakot hosszas kereséssel sem találtunk, csak pár, a véresejtet egészen kitöltő parazitát. középre gyűlöben levő mag nélkül. Fiatal hólyagokat sem láttunk.

III. Nehány $\frac{5}{6}$ -vnyi pigment gazdag, magvas parasita.

I/14 R. u. 2 n. Jól érezte magát. Hm. reggel 38·2° C, este 10 óraker 37·8

D. u. 6 ó. Hm. 37·5.

I. Igen számos a vesejtet majdnem egészen kitöltő pigmentdús, magvas parasita.

II. Nehány $\frac{1}{4}$ -nyi, gömbölyded, v. kissé megnyúlt, finom pigmentű parasita. Vérs. norm.

III. Két, 6—8 sporára oszló parasita; egyik a mikroszkop alatt hullott szét, s egy spórája gyors mozgással vándorolt tovább a vérplasmában; 1 óra hosszáig követtük a mikroszkop alatt, a mint ide-oda vándorolt, míg végre elvesztettük szemeink elöl; fényes nucleolusa, s egy hosszú, finom nyúlványa volt, melynek végén csillogó dudort lehetett megkülönböztetni.

E lelet csoportjai az előző nap d. u. nyert leleteivel sorrend szerint így egyeznek:

13-án I. = 14-én II.	}	a számbeli különbségtől eltekintve.
» II. = » III. (!)		
» III. = » I.		

I/15. Roham napja. Reggel 6 ó. a hm. még 38·2; innen d. e. 10 ó.-ig csökken 37·4 °C-ra, azután ismét emelkedik s d. u. 3 ó. 39·6 °C mellett kezdődik a roham.

D. e. 1/2 10 ó. Hm. 37·4

I. Igen sok oszlásra készülő, segmentalt parasita.

II. Nehány 3/4-nyi, pigmentdús, magvas p. Vérs. norm.

III. Egy-két egészen fiatal, hólyagalakú, pigmentnélküli parasita. Vérs. norm.

D. u. 1/2 5 ó.

I. Igen számos 6—10 spórára oszló, vagy már széthullt parasita, előbbiek szép csillagvirág-alakkal. Sok ily spóra élénk mozgású ampullosus nyúlvánnyal ide-oda vándorol a vérplasmában. Száritott s festett készítményen sok újonnan megtelepült többnyűlványú spóra látható.

II. Pár 5/6-nyi, pigmentdús, magvas parasita.

III. Nehány 1/5-nyi, finom pigmentű, nagymagvú parasita. Ha a 3 legutóbbi napok delutáni véreleteit egymással összehasonlítjuk, úgy találjuk, hogy:

13-án		14-én		15-én
I. csoport	u. olyan,	mint II.	és mint III.	
II.	» » »	» III.	» »	I.
III.	» » »	» I.	» »	II.

A beteg 16-án egész nap izzadott s rosszul érezte magát; 17-én állapota jó. Hm. 16-án egész nap, 17-én d. e. normalis, 17-én d. u. csekély emelkedést (37·2 °C) mutat. Vervizsgálatot e 2 nap nem végeztünk.

I/18. Roham napja. Reggel a hm. 36·0 °C. *D. e.* 10—1/2 11—11—1/2 12 ó.-kor 0·5—0·5 gm. chinin adagoltatott. *D. u.* 3 ó. tájban kifejezetlen roham lép fel s a hm. d. u. 4 ó.-kor 40·8°-ra emelkedik; este a beteg erősen izzad.

D. e. 10 ó. Hm. 37·0. Közvetlen az első chinin adag előtt.

I. Igen sok oszlásra készülő segmentált parasita; az egyes segmentumokban a magocska már feltűnik.

II. Nehány 3/4-nyi, pigmentdús, nagy magvú parasita.

III. Egy pár egészen fiatal, hólyagszerű, finom pigm. alak.

D. u. 1/2 4 ó. Hm. 40·8 °C.

I. Ép oly számban, mint az előbbi rohamok alkalmával, szép Golgi-féle rosetta alakot mutató oszló parasita; némelyik kö-

zülök már széthullt. Alakjuk, festődésük, szerkezetük egészen normalis. Új infectiót nem találtunk.

II. $\frac{3}{4}$ -nyi alakok, mint d. e. A

III. csoportból csupán egy parasitát találtunk halványan festődő magocskával, szemcsés szétesésben.

D. u. 7 ó. Hm. 40.8°C .

I. Igen sok 6—10 spórára széthulló rosetta; festődésük normalis. Sok mozgó, nyúlványos sporát találtunk; mozgásuk azonban feltűnően renyhébb, mint az előbbi rohamok alkalmával.

II. csoport, mint előbb.

III. csoportból nem találtunk alakokat.

I/19. R. ut. 1. n. Beteg gyengének érzi magát. Hm. reggel normalis; este 8 ó.-ig 37.1 -re emelkedik, innen ismét a normalisra száll alá.

D. e. 10 ó. Hm. 36.4°C . A vérben feltűnően kevesebb a malaria-parasita.

I. Generatiobeli alakot egyet sem találtunk.

II. Nehány a véresejtet majdnem egészen kitöltő alak; magjuk nincs, pigmentjük már kezd sorokba rendeződni.

III. Generatiobeli alakokat nem találtunk.

I/20. R. ut. 2. n. Jól érzi magát. Hm. egész nap normalis.

D. e. $\frac{1}{2}$ 12 ó. Hm. 36.7°C . Hosszas keresés után találtunk:

(I.) egy $\frac{3}{4}$ -nyi magvas, szórt pigmentű alakot és

(III.) egy 4 normalis küllemű spórára oszló parasitát.

A II. generatióból való parasitát nem találtunk.

I/21. R. napja. Hm. reggel normalis, d. u. 3 ó.-ig 37.4°C -ra emelkedik; estére ismét alászáll.

D. e. $\frac{1}{2}$ 12 ó. Hm. 37.0°C . Hosszas keresés után találtunk:

I. Egy oszló rosettaszerű alakot.

II. Egy $\frac{1}{5}$ -nyi fiatal parasitát.

III. Két $\frac{1}{2}$ -nyi szórtpigmentű magvas parasitát.

I/22 és 23-án d. e. 10—11 ó.-kor 0.5—0.5 gm. chinin.

I/24. d. e. 11— $\frac{1}{2}$ 12—12 ó.-kor 0.5—0.5 gm. chinin. Hm. 21-ike óta normalis; a lép ez idő alatt rohamosan kisebbedett, úgy, hogy 25-én már normalis terjedelmű, nem tapintható.

I/27. d. e. 9 ó.-kor vett vérben malaria-parasiták nem találhatók.

30-án gyógyultan távozott.

* * *

E pár esetre vonatkozó észleletünk a véletlen által igen szerencsésen lett megválasztva arra nézve, hogy a quartana-parasita életfolyamatait, s némely egyéb sajátságait megfigyelhessük.

Morphologiai tekintetekben mindenben Golgival megegyező eredményre jutottunk a parasitának úgy vegetatív, mint productiv phasisai alatt.

T. i. a 6—10, ritkán kevesebb sporára széthullt parazita sporái egy ideig szabadon úszkálnak a vérplasmában, miközben tengelyük körüli forgó mozgást végeznek és helyüket változtatják. Utóbbira s talán az előbbire nyúlványok szolgálnak, melyek száma, úgy látszik, változó. Festett praeparatumainkon majd mindig látható egy hosszabb nyúlvány. (IV. tábla, 12—14. ábra.) E nyúlványokon ampullaszerű megvastagodások láthatók, melyek — a festetlen vér vizsgálatánál — meg-megcsillannak, s az élénk mozgásban levő nyúlvány felismerését megkönnyítik. Ha az élő vért methylenel festjük, úgy sikerül több oly sporát találnunk, mely a mikroszkop alatt szemünk előtt festődik meg némileg, miközben eleinte jóval élénkebben mozog, később mozgása renyhül, végre egészen megszűnik s ekkorra rendszeresen felduzzad s felismerhetlenné lesz. Ily festésnél a nyúlványok jobban láthatók.

Első esetünknel a spórákra nem figyeltünk annyira, de a harmadiknál igen szépeket, élénken mozgókat láttunk és számosat minden roham alkalmával a hidegrázási szak végétől a forrásági szak végéig. Sőt 1—2 ily spórát a rohammentes napok delutánjain is találtunk, a mi azonban abban leli magyarázatát, hogy ezen napokon is voltak a vérben oszló alakok.

Hogy nem véletlenül a vérbe került képletekkel volt dolgunk, bizonyítja az, hogy volt eset, midőn az oszló parazita szemünk előtt hullott szét, s egyik sporáját vándorlásában messzire követhettük, míg végre egy vörös véresejthez tapadva megállapodott.

Láttunk széthulló alakot, melynek egyik sporája a vörös véresejtnek egy töredékét is magával czipelte és pedig oly össze-vissza tévő úton, hogy az sem áramlás, sem száradás által nem lehetett létrehozva. Találtunk továbbá a methylen-natív vérben oszló, de még szét nem hullt parazitát, melynek 2 sporájából nyúlványok nyúltak ki élénken mozogva. Hogy pedig nem flagellas-parazitákkal volt dolgunk, azt már az is bizonyítja, hogy amazoknak a flagellumai jóval nagyobbak, vastagabbak, mint a spórák ezen nyúlványai, melyek oly finomak, hogy csaknem a láthatóság határán állanak.

Midőn betegünknek a roham előtti órákban chinint adtunk

ezen sporák akkor is nagyszámban voltak láthatók, de mozgásuk sokkal renyhébb volt, s e miatt nyúlványaik — különösen egy erős nyúlvány — jól láthatók voltak. E nyúlványok bizonyos ideig még a sporának a véresejteni megtelepülése után is megvannak, a mint ezt szárított tárgylemez-készítményeink bizonyítják.

A vörös véresejthez tapadó spora, mely immár mint önálló (fiatal) parasita-individuum fogható fel, az első perczekben élénk amoeboid mozgást végez, a fénylő nucleolus benne ide-oda tánczol. Nehány percz — $\frac{1}{4}$ ó. múlva e mozgás megszűnik.

Az új generatio megtelepülése, a véresejtekbe való invasioja a hidegrázás alatt, s a forrószaki szakban már megkezdődik, mert már ekkor találhatók a vérben megtelepült sporák. (IV. tábla. 1. ábra.) 12—16 óra elteltével e megtelepült fiatal alakok már növekedést mutatnak; bennük finom kerek barna szemcsékből álló kevés pigment lép fel, mely a parasita periphericus részén vagy köröskörül elszórva, vagy kerek csomócska alakjában egy foltra gyűlve látható. (IV. tábla, 2., 15. ábra.) E fiatal alakok igen renyhe amoeboid mozgást mutatnak ugyan, de soha sem oly élénket, mint a tertiana-parasiták; pigmentjük pedig majdnem mozdulatlan, s az marad a parasita egész fejlődése alatt. Csak elvétve találtunk egy-egy parasitát, melyben a pigment elég élénk mozgást mutatott, mely azonban élénkség tekintetében még mindig távol állt a tertiana-parasitánál rendszeren látható pigment mozgástól. A quartana-parasita pigmentje — a fejlődés későbbi szakában — durvább, nem oly szálas, mint a tertianaé, hanem inkább szabálytalan rögökből áll.

A quartana parasita egész fejlődése alatt mindig éles contourokkal válik el a gazda-véresejtől, a minek oka az lehet, hogy az inficiált véresejt normalis színét mindvégig megtartja, s így a sárgás-vöröses véresejt s a szintelen, illetve fehéres-szürke parasita közötti színcontrast mindvégig éles marad.

Az oszló alakok festése különösen jól sikerül a tömör vizes methylkéssel nativ készítményeken, vagy a már így festett vérből előállítható szárított készítményeken. (IV. tábla, 18—21. ábra.)

Ezeken, de a festetlen nativ készítményeken is, jó görcsövel (Reichert $\frac{1}{12}$ immers., 8a. compens. ocular), s jó világítás mellett a sporák szerkezete igen szépen látszik. A sporák 3 részből állanak: periphericus finoman szemcsézett kéregállományból, (plasma)

többnyire excentricusan, néha centricusan fekvő magból s kicsiny magocskákból. A megvilágítás szerint majd a mag sötétebb, s a magocska fénylő, majd a mag világosabb, s a magocska sötét; a plasma pedig, mely a magot körülveszi, szemcsés. (IV. tábla, 10., 11., 21. ábra.) Utóbbiból erednek a nyúlványok.

Észlelt eseteink közül az első tiszta febr. intermitt. quartana volt, s a beteg vérében egyetlen parazita-generatio fejlődését a spora megtelepedésétől kezdve a következő sporulatioig végigkísértük. A sporulatio mindig a roham idejében ment végbe, s ilyenkor csakis sporuláló alakok, vagy már megtelepült sporák voltak találhatóak; (III. tábla, 1. ábra) viszont a rohammentes napokon ilyeneket soha sem láttunk, s a beteg hőmérséke e napokon állandóan normalis volt.

Harmadik esetünk már nem volt tiszta febr. int. quartana, mert a betegnek a rohammentes napokon is volt hőemelkedése. E napok délutánjain, s estéin a hőmérsék $38\cdot3$ — $39\cdot1^{\circ}$ C-ra emelkedett — lassú növekedéssel — s másnap reggelre mindig a normalisra szállott alá.

Ennek a hőmenetnek teljesen megfelelt a naponta 2—3-szor eszközölt vérvizsgálatok eredménye. A beteg vérében ugyanis minden vizsgálatnál a paraziták 3 csoportját, helyesebben generatioját lehetett megkülönböztetni:

I. Egy hatalmas generatiót, melynek sporulatioja a hidegrázással, s $40\cdot0$ — $41\cdot0^{\circ}$ C hőemelkedéssel járó negyednapos rohamok idejében ment végbe,

II. Egy jóval gyengébb generatiót, melynek sporulatioja a roham utáni 1-ső nap délutánján történt,

III. s egy harmadik, szintén igen gyenge generatiót, mely a roham utáni 2-ik nap sporulált.

E három generatio minden készítményünkön egymás mellett megtalálható, csak hogy míg az I. gen. oly erős, hogy majdnem minden látterén láthatók hozzátartozó parazita-alakok, addig a másik két generatio oly gyenge, hogy egy fedlemeznyi területen csak néhány képviselőjük található. Morphologiai s biologiai tekintetekben azonban a 3 generatio között semmi különbség nincsen; mindhárom a quartana-parazita typicus jellegeivel bír, nevezetesen élettartamuk 3 nap; 6—10 sporára oszlanak, az oszlás a quartanara jellegző

radiarius segmentatioval (Golgi) kezdődik, alakjuk, fejlődésük, pigmentjük, a vörös vérszettek magatartása stb. stb. teljesen azonos első tiszta quartana esetünkével. E harmadik esetünkben tehát — parasitologiai értelemben — febr. intermitt. quartana triplex-xel állunk szemben, csak hogy két generatio oly kevés individuumból állott, hogy csupán hőemelkedést tudott kiváltani, de hidegrázással járó rohamot nem. Hogy e két gyengébb csoport valóban önálló generatio volt, s hogy nem az első nagy generationak elkészt, illetve korai alakjai által képezetett, azt bizonyítja a hőmenet, mert a hőmérsék reggelre mindig a normalisra szállt alá, holott az esetben, ha tényleg csak egy generationak ilyen, egymástól távol álló fejlődési phasisokban levő képviselőivel lett volna dolgunk, akkor azt kellett volna találnunk, hogy a hőmérsék folyton lázas legyen.

Érdekes, hogy az első chinin-adag, mely után a fő generatio oly jelentékeny megfogyást mutatott, még nem volt képes kiölni a két mellékgeneratiót, csak még gyengébbé tette azokat.

Mindezek alapján várható, hogy oly esetekben, melyekben a megbetegedett egyén vére három ily egymás mellett fejlődő quartana-parasita-generatiót tüntet fel, s ezen generatiók mindenike önmagában elég erős arra, hogy hidegrázásos rohamokat idézzen elő, hogy ily esetekben, mondjuk, a febris intermittens quotidiana klinikus képe fejlődjék, quartana-parasiták jelenléte mellett, illetve ezek által okozva; erre csak az szükséges, hogy a három quartana-generatio fejlődési phasisaikban, azaz életkorukat illetőleg egymástól 24—24 órával különbözzenek.

Harmadik esetünk éppen egy átmeneti alak a febris intermitt. quartana simplexből a quartana triplexbe. A további lépést tényleg meg is találtuk két ambulans betegünkönél (l. jelen értekezés „Quotidiana“ fejezetét 1. és 2. sz. a.), a kikenél a megbízható anamnesis szerint hosszabb idő óta mindennapos hidegrázás, forróság, izzadás jelentkezett, s a kikenél véreben három kb. egyenlő erős quartana-generatiót találtunk, melyek egyenként sorrendben teljesen meggyeztek első typicus quartana-betegünk véreben három egymástól nap reggelén talált alakokkal. (III. tábla, 2 ábra.)

Ez esetek tehát némi világot látszanak deríteni ama kérdésre, hogy vajjon a különböző típusú váltólázak eseteiben található parasita-alakok, mint különálló fajok fogandók e fel, vagy pedig csak

egyfajta malaria-parasita létezik, a mely — eddig még ismeretlen tényezők közreműködése szerint — egyszer ilyen, máskor amolyan típusu váltólázat idéz elő, s a parasiták közti morphologiai és biologiai különbségek még nem elegendők arra, hogy azoknak ily élesen elkülönült fajait különböztessük meg egymástól?*)

A fajlagosság ellenzői a többi között épen azon ellenvetést hozzák fel, hogy a mindennapos váltólazak eseteiben találhatóak gyakran oly parasiták, melyek a negyednapos váltólázat előidéző parasitákkal morphologiai tekintetben teljesen megegyeznek.

Hogy azonban ez nem szól a fajlagosság ellen, azt észlelt eseteink bizonyítani látszanak. Miután minden hidegrázási roham a parasiták oszlási idejére esik, a mint ezt Golgi közlései óta minden észlelő tapasztalta, s miután azon quotidiana eseteinkben, melyekben a parasiták a quartana simplex parasitaival megegyeztek, azoknak három 24—24 órás fejlődési különbséget mutató generatioját találtuk: annál fogva ama quotidiana eseteinket, mint quartana triplexet kell felfognunk. S épen az a körülmény, hogy e quotid. eseteinkben, daczára az intermissioknak, a rohamok alatt a spóroláló alakokon kívül egészen más fejl. fokon levő parasiták is voltak a vérben, holott quartana és tertiana simplexnél roham alatt más, mint sporulatioiban levő, vagy ehhez igen közel álló alakot soha sem találunk: épen ez a körülmény teszi kritikussá a fajlagosság ellenzőinek álláspontját, mert a fajlagosság kizárása mellett arra a kérdésre alig lehetne megfelelni, hogy:

1. Melyik roham volt az, a melyre ezen mellékalakok képződése okot adott?

2. Melyik roham lesz az, mely ezen mellékalakok sporulatioja által fog előidéztetni?

Különösen fel kell vetnünk e kérdéseket harmadik (átmeneti) esetünknel, a hol a mellékalakok száma egyik nap igen kevés, másik nap ellenben a spóroláló alakokéhoz viszonyítva óriási nagy volt, a midőn tehát a teljes intermissioktól eltekintve is, bajos volna azt állítani, hogy ama mellékalakok valóban mellékesek, azaz a főcsoportnak elkésett alakjai, melyek már sterilisek, s szaporodásra nem képesek.

*) Ezzelre vonatkozó külön közleményünket l. a „Gyógyászat“ 1895. évi 13—14. számaiban.

Sajnos, hogy quartanaeseteink száma oly csekély, de másfelől nem lehet tagadnunk azt a tényt, hogy eseteinkben a fajlagosság kérdésénél számbaveendő összes tényezők, u. m. a mindennapos hőemelkedések, illetve hidegrázások, a kifejezett intervallumok, a parasitáknak a quartana simplex-ével megegyező morfológiai és biológiai sajátosságai, a parazita-generációk hármassága, az egyes generációk közötti számbeli különbségnek megfelelő különbségek a hőemelkedések intenzitásában stb. meglepő, mondhatni matematikai pontossággal illeszkednek össze egymással.

II. Febris intermittens tertiana.

Harmadnapos hidegleléssel összesen 51 beteg állott észlelésünk alatt és pedig 13 befekvő, 38 ambulans.

Befekvők.

1. *Mikó S.* 76 éves, szőlőmunkás. Felv. jun. 4

Anamn.: 8 nap óta 3-adnaponként d. e. 9 órakor kezdődő váltólázás rohamok, melyeket a beteg egész typicusan ír le.

Status: Senilis involutio mellett a bőrszín halvány, malariacus; nagyfokú ált. gyengeség; lép nem tapintható, tompulata a 9—11 bordák között; a rohamok alatt a beteg aluszékony.

VI/4. Roham napja. D. e. 1/2 10 ó. Hidegrázás kezdetén; hm. 39.7° C. Az élő (= nativ.) vérben feltűnő sok, részint még szétszórt durva, s renyhén mozgó, részint a középben egy csomóba összegyűlt s mozdulatlan pigmentet tartalmazó parazita; utóbbiakon 15—20 spóra már elkülönülve látható; e paraziták vörös-vérsejtnagyságúak, sőt annál nagyobbak; a még itt-ott kivehető vörös-vérsejtek erősen megnagyobbodtak, s nagy mérvben el vannak halványodva. Van sok olyan oszló alak is, mely csak 6—8 spórára oszlik. Némelyik oszló alak már széthullt, s a pigment, kevés plazmával együtt visszamaradt. A Golgi által leírt mindhárom oszlási schemához tartozó alakok láthatók. A sporák szerkezete jól látszik. Mérsékelt fokú poikilocytosis; számos magvas vörös-vérsejt.

D. u. 5 ó. Izzadási szak kezdetén. Hm. 38.7° C. Még egy pár sporuláló alak, melyekben azonban a nucleolusok nem jól festődnek. Igen számos, élénk amoeboid mozgást mutató (festetlen nativ) finom és vastagabb nyulványú, pigmentnélküli hólyagszerű kicsiny parazita, sötétkéken festődő magocskával (festett, száraz); számosan közülök a vörösvérsejten fennülő; sok vérsejt két ily parazitát is tartalmaz (kettős infectio). Pettyes sejtek elég számban.

VI/5. *Rohammentes nap.* D u. csekély hőemelkedés. D. e. 8 ó. Hm. 36·5° C. Igen nagyszámú, a véresejteknek $\frac{1}{3}$ -át — $\frac{1}{2}$ -ét kitöltő parasita, egy-egy széles, rövid nyulványnyal, a mag jól kivehető, a nucleolus már nagyobb, s halványabban festődik; jól kifejezett amoeboid mozgást mutatnak; kevés, finom szemcsékből álló szét-szórt pigmentjük igen élénk oscilláló és örvénylő mozgást végez. Az inficiált vörös-véresejtek megnagyobbodtak s elhalványodtak. Látható még néhány pigmentrögöt tartalmazó fehér-véresejt.

D. u. $\frac{1}{2}$ 6 ó. Hm. 37·2. Ugyanoly számmal, mint d. e. $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ vvnyi, már kikerekedő, jóval több éléken mozgó pigmentet tartalmazó, nyelhe amoeboid mozgást mutató parasiták; magjuk nagyobb, mint d. e., s benne halványkékre festődő fonalas rajzolat látszik. Inf. vérs. igen nagyok s halványak. Alig 1—2 olyan parasita, melyben a mag eltűnőfélben van, a pigment kezd sorokba rendeződni; ezek már mozdulatlanok.

VI/6. *Roham napja.* D. e. 8 ó. Közvetlen a roham előtt; borzongás; hm. 39·2° C. Számos vvnyi s nagyobb, durva, élénk mozgású pigmentet tartalmazó alak. De több már a sporuláló parasita; a spórák száma 15—25, néhányánál azonban csak 6—8. Az erősen megnagyobbodott véresejtek maradványa alig kivehető, 2 ilagellás alak.

VI/8. *Roham napja.* D. e. 4— $\frac{1}{2}$ 5—5 órákor 0·5—0·5 gm. chinin, porban. A roham kimaradt ugyan, de hőmérséke éjjel 12 órákor 39·0° C.

D. e. 8 ó. Hm. 36·9° C. A parasiták száma feltűnően kisebb, mint előző napokban. Ezek is igen szép oszló alakok, egészen olyan szerkezettel, mint 4-én és 6-án d. e.; a spórák nucleolusai sötétkéken festődnek. Látható még egy pár steril, kevesebbre oszló alak, melyeken a spórák nucleolusai nem festődnek. Továbbá néhány kicsiny, hólyagszerű pigmentnélküli fiatal parasita, melyek állománya szemcsésen, rögösen, nucleolusa pedig halványan festődik. Néhány pigmentet tartalmazó leukocyta.

D. u. $\frac{3}{4}$ 6. Hm. 37·4.

Vérlelet negativ.

VI/9. (*Rohamment. n.*) D. u. 5 ó. Hm. 36·7. Vérlelet negativ.

VI/10. (*Roh.n.*) Reggel 4 $\frac{1}{2}$ 5—5 ó. 0·5—0·5 gm. Chinin. A hm. déli 12 órákor mégis 38·0° C-ra emelkedik. Jobboldalt hátul a tüdő alsó lebenye fölött a kopogt. hang tompult, s itt gyengült légzés mellett sok kevert nagyságú nedves, nem csengő s száraz szörtyzörej hallható; beteg sokat köhög és erőtlen.

D. e. $\frac{3}{4}$ 9. A vérben nagyfokú leukocytosis van jelen; szorgos keresés daczára sem plasmodiumok, sem pigmentes leukocyták nem találhatóak. 13-áig a szorgosan adagolt chinin daczára is a déli

órákban 38·3° C-ig terjedő hőemelkedések jelentkeztek. Az ez idő alatt eszközölt vérvizsgálatok eredménye negatív volt. 13-ától kezdve a beteg gyorsan összeszedte magát, hőemelkedései elmaradtak, a jobb tüdő feletti tompulat stb. eltűnt, s a beteg 21-én gyógyultan távozott.

2. *Szócs Péter* 19 éves, napszámos. Felv. VI. 7.

Anamn.: 4-én és 6-án d. e. 8-kor kezdődő váltólázás rohamok a beteg által typicusan előadva.

Status: Halvány-sárgás bőrszín, herpes labialis; léptomp. a 8 b. f. sz.-nél, mellfelé csaknem a b. bimbóvonalig terjed; a lép alsó széle kitapintható, kemény.

VI/7. Rohammentes nap. D. u. 5 ó. Hm. 37·2° C. Szeszélyes alakú, nyúlványos, élénk amoeb. mozgást mutató, kevés, finom, élénken mozgó pigmenttel ellátott parasiták. Részint pedig békaporontyhoz hasonló, kiszélesedett nyúlványú, pigmentes, magjukban rajzoltos alakok. Ezeknél nagyobb számban található már $\frac{4}{5}$ vnyvi kerekded parasiták, a melyekben a pigment sorokba rendeződött. A parasiták összeszáma igen nagy; vérs. igen halv. s erősen megnagyobbodtak.

VI. 8. Roham napja. D. e. $\frac{3}{4}$ 8. Hidegrázás elején. Hm. 39·0° C. Kevés számú nagy kerek, még szétszórt, de durva pigmentet tartalmazó alakok; nagyobb számú 20—25 sporára oszló alak; igen sok egészen fiatal, hólyagszerű, élénk amoeb. mozgást mutató parazita sötétén festődő nucleolussal, az ezek által inficiált vörös vérsejtek még normalis külleműek; az előbbieknél az erősen megnagyobbodott vérsejteknek csak igen halvány, alig kivehető karimája látszik a parazita körül.

D. e. 11 ó. Izzadási szak. Hm. 40·0° C. Kevés számú 15—20 sporás, oszló alak. Igen számos hólyagszerű, finom, elágazó nyúlványokkal bíró parazita. Némelyek a vérsejten fennül; nucleolusuk sötétén festődik, finom nyúlványaikon tágulatok láthatók. A meg-támadott sejtek közül sok pettyegetett. Vérsejtek nincsenek megnagyobbodva, eosinnal még sötétebben festődnek, mint az épek.

D. u. $\frac{3}{4}$ 6 ó. Hm. 39·4. Még egy pár oszló alak. Igen számos Marchiafava-féle plasmodium amoeboid mozgással, magjuk nagyobb, mint d. e. nucleolusuk sötétfestődésű; rövid nyúlványaik vannak, s alig kivehető, finom, kevés pigmentet tartalmaznak; néhány csak lovagol a vérsejten. Vérs. normal, k. Pettyegetett sejtek nincsenek.

VI. 9. Rohammentes nap. Hm. normalis. *D. e. $\frac{1}{2}$ 9 ó.* Hm. 36·2° C. Élénk amoeb. mozgást mutató, kerek, vagy rövid, széles nyúlvánnyal bíró békaporontyhoz hasonló alakok, elég nagymennyiségű, élénk mozgású pigmenttel; nucleolus még halványan festődik. Láthatók továbbá egészen nagy $\frac{4}{5}$ vnyvi kerekded parasi-

ták, melyeken a mag eltűnőfélben van, a pigment sorokba helyezkedett, a plasma egyenellenül festődik. Vérs. megn. és elhaló.

VI. 10. Roham napja. Hm. már d. e. 6 ó.-kor 40°0' C., hidegrázásról nem panaszkodik. *D. e.* $\frac{1}{2}$ 9 ó. Hm. 39°8' C. Oszlásban levő, összegyűlő, még renyhe mozgású pigmentet tartalmazó parasiták, melyeken mag nem látható; továbbá szép sporulatioz alakok, már befejezett oszlással, 15—20 sporával: számuk nagy.

Nagyszámú új infectio, élénk mozgású, fiatal hólyagalakok. Véresejtek utóbbiaknál nem változtak, a legelsőknél erősen megn. és elhalv.; a legtöbbször alig látható a véresejt halvány maradéka.

VI. 11-én a chinoin adagolását be nem várva, távozott.

3. Ferencz József 20 éves napszámos Felv. VI. 7.

Anamn: 4-ikétől kezdve mindennap d. e. kirázta a hideg, majd forrósága volt s ezután izzadt.

Status: Herpes labialis. Lép megnagyobbodott, kitapintható, kemény.

VI. 7. Hm. d. u. normalis. *d. u.* 5 ó. Hm. 36.7° C. Nativ vér nem vizsgáltott; szárított készítményen látható egy pár szeszélyes, soknyulványú, nucleolust nem mutató, szórt pigmentű parazita; nagy számmal láthatók ellenben nagy, $\frac{4}{5}$ vnyyi, kerek, sorakozott pigmentű oszlas előtt álló alakok; némelyikén mag már nem is látható. Vérs. megn. és elhalv.

VI. 8-án 7 órakor kezdődik a roham. *d. e.* $\frac{1}{2}$ 8 ó. Vvnyi s nagyobb, teljesen érett alakok; továbbá oszlásra készülők, sorakozott pigmenttel. A pigment az előbbiekben élénken mozog. Számosabb, egészen fiatal, részint még fennülő finom nyulványú, élénken mozgó hólyag.

D. e. 11 ó. izzadási szak. Hm. 39 1. Még egy pár nagy, kerek, durva, élénk mozgású pigmenttel bíró parazita. A fiatal hólyagszerű parasiták száma jóval nagyobb, mint $\frac{1}{2}$ 8 órakor.

D. u. 6 ó. Hm. 36.6. Egy pár oszlóalak. A fiatal parasiták magja, s nucleolusa már nagyobb; utóbbi némelyikben már halványabban festődik; ektoplasmájuk több; némelyikben már igen finom pigmentsemcsék láthatók. A megtámadott véresejtek már észrevehetően megnagyobbodtak s kissé halványabbak, mint az épek.

VI. 9. Roham utáni nap Hm. normalis. *D. e.* $\frac{1}{4}$ 9. Hm. 36.4° C. A véresejtek $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -ét elfoglaló igen szabálytalan, nyulványos, a meglehetősen sok aprószemcséjű, élénkmozgású pigmentet tartalmazó s élénk amoeboid mozgást mutató parasiták megnagyobbodott s elhalv. véresejtekben. Látható már 1—2 egész nagy, $\frac{4}{5}$ vnyyi, kekedd alak is.

VI. 10. Roham napja. Csak kitejezetlen borzongás, aztán forróság. Hm. d. e. 8 ó. 39°0' C.

D. e. 1/2 10 ó. Hm. 38.5 °C. Elég számos, nagy kerek sorakozott pigmentű oszlásra készülő alak; a parasita maga mozdulatlan, pigmentje még renyhe mozgást mutat. Ezeknél több azonban az egészen fiatal, 1—2 finom, tágúlatos nyúlványnyal ellátott, pigmentnélküli, élénken mozgó parasita.

VI/11. Hm. normalis. Beteg a gyógyszerelést be nem várva, távozik.

4. *Kácsó Sándor, 22 é. bognár.* Felv. VII/8.

Anamnesis: E hó 7-én kirázta a hideg, sokat hányt, hasmenése volt; azóta étvágytalan, köhög, hátfájásról panaszokodik.

Status: Herpes labialis; nyelv alig bevont. Lép megnagyobbodott, kitapintható. Felvétel napján a vér nem vizsgáltatott.

VII/9. Roham napja. Hidegrázás kezdete d. e. 8 ó. D. e. 1/4 9. Fázási szak Hm. 39.4. Igen nagy számú 15—20 sporás, szép oszló alakok. Körülöttük a megnagyobbodott véresejtek csak árny-szerű pereme látszik. Igen sok fiatal, élénken mozgó hólyag; vérs. norm. külleműek.

D. e. 1/4 12. Izzadási szak. Hm. 40.5 °C. Az oszló alakok száma kevesebb, a fiatal hólyagoké nagyobb; utóbbiakon 1—2 finom ampullás nyúlvány látható

D. u. 5 ó. Hm. 38.5 °C. Nativ kmny. nem volt vizsgálható. Száritott kmny-en 1—2 nagy kerek, sorakozott pigmentű alakot is találtunk. (Steril alakok.) A fiatal parasiták nagyobbak, egy kiszélesedő nyúlványnyal bírnak (békaporontyalakok) s igen finom, kevés pigmentet tartalmaznak. Pár 1/3 vnyvi, szeszélyes alakú, soknyúlványu, több pigmentet tartalmazó parasita is látható. Vérs. már nagyobbak s halványak.

VII/10. Rohammentes nap. Hm. normalis. Este 10—1/2 11—11—1/2 12 ó.-kor 1/2—1/2 gm. chinin, vér nem vizsgáltatott.

VII/11. Roham napja D. e. 1/2 9 ó.-kor kezdődő s d. u. 2 ó.-ig tartó egészen tipikus roham. Hm. maximum 39.5 °C.

D. u. 5. ó. Hm. 38.0 °C. Alig 1—2 fiatal hólyagalak, a melyek azonban rögzös, darabos külleműek, nucleolusok alig festődik, úgyszintén az ektoplasma is igen halvány festődésű. Vérs. kissé már megn. és elhalványodva.

VII/12. Rohamment. n. Hm. normalis. D. u. 4 ó. Hm. 36.7 °C. Vérellet negatív.

VII 13. Roham napja. Hajnalban 2 gm. chinin 4 adagban. Roham elmaradt; hm. normalis. gyógyultán távozik.

5. *Farkasán I.-né. 29 é. földműves neje.* Felv. VII/14.

Anamnesis: Beteg a jobb czombizületének fájdalmassága s e miatti mozgási zavar miatt kereste fel a klinikát. E baja 6 hét óta

áll fenn. 12-én és 14-én (bejőveiele napján »forrósága« volt, de hidegrázása nem volt.

Status: Halvány-szennyes-sárgás bőrszín; jobb ezömb izomzata nyomásra fájdalmas; az adductorok feszes kötegekben elődomborodnak. A lép jóval nagyobb a rendesnél, jól tapintható, kemény.

VII/14. (*Roham napja*.) *D. u.* 5 ó. Hm. 38·5 °C. Alig 1—2 nagy számos sporát mutató oszló alak; a pigment nem a közöpre, hanem a körzetnek egy pontjára gyűlt, mozdulatlan. Körös-körül a megnagyobbodott véresejt halvány pereme látszik. Kevés számú egész fiatal, rövid finom nyúlványú hólyagok. De vannak már $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -nyi békaporontyalakú, pigmentet is tartalmazó parasiták, élénk amoeb. mozgással.

VII/15. *Rohammentes nap*. Hm. norm. Vér nem vizsg.

VII/16. *Roham n.* Hidegrázás éjjel 2 ó. tájban.

D. e. 8 ó. A beteg még fázik, hm. 40·3 °C. Kevés nagy 15—20 sporás oszló alak és elég számos, nagyrészt még fennülő fiatal hólyag. Roham egész estefelég elhúzódott.

VII/17. Láztalan volt. Vér nem vizsg.

VII/18. Hidegrázás nem lépett fel. Hm. már d e 10 ó.-kor 38·9 °C. estére a normalisig süllyed. Forróságot alig érez, keveset izzadott.

D. e. $\frac{1}{2}$ ·9 ó. Hm. 38·8 °C. Igen kevés fiatal békaporontyszerű és szabálytalan többnyúlványú alak; pigment nélkül, amoeb. mozgásban. Véresejtek norm. k. Este 10—11—12 ó. 0·5—0·5 gm, chinin.

VII 19. *Hm. normalis*. *D. e.* $\frac{1}{2}$ ·9 ó. Hm. 36·6 °C. Egy egészen normalis szép oszló parazita. Kevés számú fiatal hólyag, szemcsés rögös szétesésben, mozdulatlanok, nucleolusok s plasmájuk alig festődik. Beteg e napon távozott.

Következő esetünket az a körülmény teszi érdekessé, hogy már az első roham alatt eszközölhattünk vérvizsgálatot.

6. *Gyarmathy József*, 34 é. szemlész. Fely. VII/22.

Anamnesis: 4 hét óta dereka, háta fáj; a fájdalom mozgással fokozódik. Hidegrázása eddig nem volt, d. u. 2 ó.-kor azonban a hideg kirázta.

Status: A hát izomzata fájdalmas; a lép meglehetősen nagy, kitapintható, kemény.

VII/22. *Első roham napja* *D. u.* $\frac{1}{4}$ ·5 ó. Forrósági szak. Hm. 40·4 °C. Néhány nagy, kerek, oszlásra készülő alak már durva, rögöket képező, de még élénk mozgású pigmenttel. Igen sok szép oszló alak 15—25 sporával. Elég számos fiatal hólyag.

Este 9 ó. Roham végén. Hm. 37·8 °C. Nativ nem vizsg. Száritottban: még egy már széthulló sporakoszorú. A fiatal hólyag-alakok számosabbak, egyesek már észrevehető növekedést mutatnak. Vérs. norm. k.

VII/23. Rohament. n. Hm. normalis. D. u. $\frac{1}{2}$ 5. Hm. 36·2 °C. Nem nagy számmal $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ -nyi, már kerek, rajzoltos magvú, szétszórt, élénk mozgású pigmentet tartalmazó parasiták. Vérs. megn. és elhalv.

VII/24. Roham napja. Roham kezdete d. e. $\frac{1}{2}$ 12 ó.; Hm. maximum 40·4 °C.

D. e. $\frac{1}{4}$ 10 ó. Hm. 37·0 °C. Közepes számban $\frac{1}{6}$ vnyi parasiták durva rögökbe gyűlt, még renyhén mozgó pigmenttel. Festett kmnyen. a pigmentrögök között már sporák magvai s nucleolusai látszanak. Vérs. igen halv.

D. e. $\frac{1}{2}$ 12 ó. Roham kezdete. Hm. 39·4 °C. Nem nagy számú oszlásban levő alakok sorakozó pigmenttel. Alig egy pár fiatal hólyag.

D. u. 5 ó. Izzadási szak. Hm. 38·5. Nehány oszló alak. Kevés fiatal hólyag, élénk amoeb. mozgásban.

VII/25. Rohament. n. Hm. normalis.

VII/26. Roham napja. D. e. 7— $\frac{1}{2}$ 8—8 ó. 0·5—0·5 gm. chinin. Rohama elmaradt, Hm. normalis.

D. e. 8 ó. Hm. 36·6 °C. A vérben szorgos keresés dacára sem találtunk parasitákat.

D. e. $\frac{3}{4}$ 12 ó Hm. 36·5 Vérelet negatív. Váltóláz többé nem lépett fel.

7. *Mellar R. Béla* 46 éves, kazánfűtő. Felv. *VII/31.*

Anamn. 10 nap óta harmadnapos hideglelés, mely reggel 6 órakor kezdődik, 2 óra hosszat tart, s ezután izzadás lép fel.

VIII/1. Rohament. nap. Hm. norm.

D. e. 9 ó. Hm. 36·6 °C. Kevés számú $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -nyi, igen szélszélyes, hyeroglyphekre emlékeztető alakok; finom pigmentjük van s élénk amoeb. mozgást mutatnak.

VIII/2. Roham n. Roham kezdete d. e. 6 ó. Hm. maximum 39·5 °C.

D. e. 8 ó. Hm. 38·5 °C. Feltűnően kevés vnyi és nagyobb közepregyűlő szálas pigmentű parasita; magjuk már nem látszik.

VIII/3. Rohament. n. Hm. norm. Vér nem vizsg. Esté 10—11—12 ó. 0·5—0·5 gm. Chinin.

VIII/4. Roham n. Hm. normalis. Gyógyúltan távozik.

8. *Almasán I.* 37 é. cseléd. F. *VIII/22.*

Anamn.: 10 nap óta reggel 6 órakor kezdődő 3-adnapos rohamok typicusan leírva.

Stat.: Halvány-fakó bőrszín, herpes lab. et facialis. Lép jóval nagyobb, kitapintható, kemény.

VIII/21. Roham napja (ambulantian).

D. e. $\frac{1}{2}$ 9 ó. Forrós. szak. Sok nagy $\frac{4}{5}$ -nyi, durva pigmentű kerek, többnyire már oszlásban levő parasiták; a pigment még élénk mozgást mutat; festett kmnyen a sorokba rendezkedett pigmentrögök közül a spórák már kikandikálnak; sok parasitán a pigment már összegyűlt s a spórák jól elkülönültek. Vérsejteknek csak halvány árnyai láthatók a parasiták körül.

VIII/22. Rohamment. nap. (Mint benefekvő.)

D. u. 5 ó. Hm. 37.5. Vérben alig egy pár $\frac{1}{2}$ nyi finom, élénk mozgású pigmentet tartalmazó parasita, némelyiknek a magja aránytalan nagy, mintegy fel van fújva. Vérs. nagyok, halványak.

VIII/23 Roham napján. Hidegrázás nem jelentkezett, hm. 37.0—37.2 közt.

D. u. $\frac{1}{2}$.6 ó. Hm. 37.0° C. Vérelet negatív. Este 11—12—1 ó. $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$ gm. Chinin. Másnap láztalan s távozik. Ez esetben tehát a roham minden beavatkozás nélkül elmaradt.

9. *Vas Jenő*, 18 é. szabó. Felv. VIII/29. Szintén első rohamával került észlelésünk alá.

Anamn.: 2 nap óta gyeng., feje láj, étvágya nincs. Ma d. e. 8 órától kezdve typicus rohama van.

Stat.: Gyengeség, főfájás; herpes labialis; lép jelentékenyen nagyobb (7-ik b. f. sz.), kitapintható, kemény.

VIII/29. Roham napja.

D. u. 5 ó. Hm. 38.5° C. Élő vérben számos nagy mozgó-pigmentű, még magvas parasiták és 15—20 spórák oszló alakok; utóbbiak között egy igen szép, középre gyűlt pigmentesomóval s néhány a Golgi 3-ik schemája szerint oszló alak. Vérs. igen nagyok, halványak. Tulnyomó számban vannak a még egészen fiatal hólyagok, norm. k. vérsejtekben.

VIII/30. Rohamment. n. Hm. normális.

D. u. $\frac{1}{2}$ 5 ó. Hm. 36.7° C. Részint igen széles nyulványú, béka-porontyhoz hasonló parasiták, részint $\frac{2}{3}$ nyi kerek, szétszórt, élénk mozgású pigmentet tartalmazó nagy rajzolatok magon nem mozgó parasiták. Vérsejt megn. és elhalv.

VIII/31. Roham napja. Roham kezdete d. e. 8 ó.

D. e. $\frac{3}{4}$ 8 ó. Közvetlen roham előtt; borzongás; hm. 39.4. Sok $\frac{4}{5}$, kerekded parasita, élénken mozgó pigmenttel. Pár 15—20 spórák oszló alak. Néhány vnyvi flagellas alak, 3—5 flagellummal. E flagellumok 4—5 ször oly hosszúak, mint a parasita átmérője, igen élénk, csapkodó mozgást végeznek, a szomszéd vérsejteket ide-

oda lökdösik, a plasmában valóságos hullámozást idéznek elő; fénytörésük nem sokkal erősebb, mint a vérplasmáé, s ezért, csak mint valamivel eltérő fényű, kigyóztatosan hajlongó csíkok láthatók; ez érdekes mozgást $1\frac{1}{2}$ órán át láthattuk. Pár fiatal hólyag.

D. e. 10 ó. Fázási szak végén. Hm. $40\cdot0^{\circ}$ C. Vannak még oszlásra készülő parasiták élénken mozgó pigmenttel; de jóval számosabban vannak 15—20 spórás, befejezett oszlást mutató alakok. Véresejteknek csak halvány árnyai látszanak. Legtöbb azonban a fiatal hólyag; ezek közül néhány már rövid nyúlvánnyal bír. Vérs. még normalisak.

IX/1. Roham nap. Hm. d. e. normalis, délután emelkedik; d. u. 4 és 9 órákor $0\cdot1$ — $0\cdot1$ gm. methylenum coeruleum adagoltatott, este 10 órákor a hm. $38\cdot0^{\circ}$ C.

IX/2. Roham nap. D. e. 7 órákor még $0\cdot1$ methyl. coerul. ugyancsak 7 órákor hidegrázás lépett fel, a mely azonban csak $\frac{3}{4}$ óráig tartott, s a hm. maximuma $39\cdot0^{\circ}$ C. volt; d. u. 2 órára a hőmérsék már 36° C.-ig szállt le. Beteg egész nap bágyadt volt.

D. e. 8 ó. Forróság szaka. Hm. $38\cdot4^{\circ}$ C. A parasiták száma jóval kevesebb, mint a *VIII/31-iki roham* alkalmával; egyébkép a vérlelet teljesen megegyezik amazóval, az oszló alakok, valamint a fiatal hólyagok egészen normalis szerkezetűek.

IX. 3. Rohamentes nap. Hm. normalis. D. u. 4 — $5\frac{1}{2}$ — 5 órákor $0\cdot5$ — $0\cdot5$ gm. chinin. Vér nem vizsg.

IX/4 Roham n. Roham elmaradt, de a hm. d. 12 órákor $37\cdot8^{\circ}$ C.-ra emelkedett, s csak estére süllyedt $37\cdot0$ C. alá.

D. e. $\frac{1}{2}$ 10 ó. Hm. $37\cdot2$ Nativ vérben a parasiták száma feltűnően apadt. Vannak $\frac{4}{6}$ vnyyi, mozgó pigmentű kerekded alakok, s néhány oszló alak 15—25 spórával; a spóraszerkez t a legnagyobbbrészt normalis ugyan, de itt-ott láthatók oly spórák is, melyeknek nucleolusa nem festődik, mások ellenben egész tömegükben egyneműen, diffúse festődnek, némelyek pedig úgy tűnnek fel, mintha szét volnának szakadozva. Fialat parasiták nincsenek. D. u. 5 — $\frac{1}{2}6$ — 6 órákor $0\cdot5$ — $0\cdot5$ gm. chinin.

IX/5. Rohamentes nap Hm. norm. d. u. 5 ó. Hm. $36\cdot4^{\circ}$ C. Vérlelet negatív.

IX/6. Roham nap. Roham elmaradt. Gyógyultan távozik.

10. *Togya János 26 é földmives.* Felvétetett X/2.

Anamn: Három, elég tipikusan leírt 3-ad napos váltólázás roham, d. u. 2 és 5 órákor. Közbenső napokon jól érzi magát.

Stat: Malaricus bőrszín. Lép jelentékenyen megnagyobbodva, kitapintható, kemény.

X/2. Rohamentes nap. Hm. norm. D. u. 5 ó. Hm. $36\cdot8$. Meglehető számu $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ nyi, igen szeszélyes hyeroglyph. alakú,

pigmentszegény, élénk amoeboid mozgást mutató paraziták, mag, sőt még a nucleolus is kivehető.

X/3. *Roham nap.* Hidegrázás kezdete d. 12 órakor; hm. maximum 40·9° C.

D. e. 9 ó. Hm. 36·9° C. elég számos vnyvi és nagyobb, kerekded, még élénken mozgó, de már durva pigmentű parazita, némelyiken már kezdődik a sporák elkülönülése; néhány 15—20 sporás oszló alak is van. Vers. nagyok, árnyszerűek. Ezeken kívül néhány fiatal hólyag véresejteken fennülve. Látható továbbá néhány, a vérben szabadon úszó, élénk amoeboid mozgású, élénk fénytörésű, kerek, spora-nagyságú képlet. (Valószínűleg mozgó sporák.)

X/4. *Rohamment. nap.* Hm. normalis.

D. e. 1/2 11 ó: Hm. 36·6° C. 1/3—1/2-nyi részint békaporonty alakú, részint kerekded finom pigmentű, nagymagvú parazita, s egykét nagyobb (4_n) durvább, sorakozott pigmentű, még magvas alak, de a melyben a sporák nucleolusai már kivehetőek. Együtt meglehetősen számban.

X/5. *Roham napja.* Roham kezdete már d. e. 10. ó. Csak festett készítmények vizsgáltak.

D. e. 10 ó. Hidegrázás kezdetén. Hm. 37·0° C. Igen szép 15—25 sporás oszló alakok 1—2 oszlásra készülő parazita durva, sorakozó pigmenttel. Pár fiatal hólyag.

D. u. 1/2 2 ó. Hm. 39·6° C. Oszló alakot nem találtunk; a fiatal hólyagok száma növekedett. Sok oszlásra készülő parazita látható, több mint d. e.

D. u. 5 ó. Hm. 37·0. A fiatal hólyagoknak már nyúlványa van. Még most is sok az oszlásra készülő parazita.

X/6. *Rohamment. n.* Hm. norm.

X/7. *Reggel 3—6 ó.* 2 gm. Chinin. Roham elmaradt.

X/9. *R. napj.* Roham elmaradt. Hm. norm. Gyógyultán távozik.

Következő esetünkben a rohamok hosszúra nyúltak s a vérben található paraziták egymástól távolabb álló fejlődési phasisokat mutattak.

11. *Papp János*, 21 é. cseléd. Felv. VI/11.

Anamnesis: a beteg korlátolt elméje miatt nem megbízható. Egy hét óta forrósága van; 8—9 és 11-én délben s d. u. kirázta a hideg. 11-én d. u. 4 ó. Hm. 40·5° C. Beteg egész éjjel lázas, a hm. lassan sülyed, s másnap is még lázas.

Status: Halvány, szennyes bőrszín, herpes lab. et nasal. Lép kissé nagyobb, mélyebb légvételkor kitapintható.

VI/12. *Rohamment. nap.* D. e. 8 ó. Hm. 38·0° C. 1—2 fiatal hólyag. Néhány nagyobb, még hólyagszerű, pigment nélküli parazita.

A legtöbb, s pedig elég számos az $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -nyi békaporonty- és ke-rekded alak, finom pigmenttel, halványfestődésű nucleolussal. Kevés számban $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ -nyi szeszélyes soknyúlványú hyeroglyph-alak, több pigmenttel. A hőmérsék lassan süllyed s csak d. u. 6 ó.-kor száll 36.8°C -ra.

VI/13. Roham napja Roham kezdete 11 ó. d. e. Hm. maximum d. u. 2 ó. 40.6°C . Izzadás d. u. 3 ó.-kor.

D. e. $\frac{1}{2}$ 9. Hm. 38.1°C . Hőemelkedés kezdetén. Kevés számban 15—20 sporás oszló alakok. Nagyobb számban vannak az osz-lásra készülők és olyanok, a melyeken még a mag is látható; utóbbiaknak a pigmentje még szétszórt, élénken oscillal, magjukban azonban már chromatin szálak láthatók. Általában kevés a parasita.

D. e. 11 ó. Roham kezdete. Hm. 40.0°C . Szép, betejezett osz-lást mutató 15—20 sporás alakok, nagyobb számban, mint $\frac{1}{2}$ 9 ó.-kor. Ellenben kevesebb az osz-lás előtt álló, vagy már osz-lani készülő alak. Meglehetősen számú fiatal hólyag; többen közülök 1—1 finom, hosszú nyúlvánnyal bírnak; élénk amoeboid mozgásban.

D. u. $\frac{3}{4}$ 5 ó. Izzadási szak. Hm. 39.9°C . Alig 1—2 osz-ló alak, betejezett osz-lással. Több a fiatal hólyag; némelyik még fenn-ülő. Sok már nagyobb, s egy-két rövid, széles nyúlványt mutat. Élénk mozgásban vannak. Este 11— $\frac{1}{2}$ 1 ó. között 2 gm. chinin.

VI/14. Rohamment. n. Hm. normalis.

D. e. $\frac{1}{2}$ 9 ó. Hm. 36.2°C . Egyetlen, megnagyobbodott vsejt-ben levő, hydropicusan duzzadt, darabos, nem mozgó pigmenttel bíró alak. Igen kevés számban, alig megn. vérsejtekben rögzösen összezsugorodott fiatal hólyag; nem mozognak, methyllal részint diffuse, részint aig festődnek. Este 1 gm. Chinin.

15—16-án. Hm. normalis. 17-én távozott; július 5-én azon-ban ismét felvétette magát a kórodára.

12. *Előbbi beteg.* Felv. VII/5.

Anamn.: Beteg azt állítja, hogy kimenetele után egy pár na-pig jobban volt ugyan, de azután baloldala megfájdult, s azóta min-dig fájdalmas. Hidegrázása nem volt. Hm. d. u. 38.6°C .

VII/6. Reggel a hm. norm.; d. u. azonban csekély borzon-gás után 37.8°C -ra emelkedik.

D. e. 9 ó. Hm. 36.3°C . A vérben meglehetősen számban van-nak: 1. Osz-lásra készülő, durva, még renyhén mozgó pigmenttel bíró paraziták és már osz-lásban levő 15—20 sporás alakok. 2. Békaporonty-alakú, még halvány nucleolussal bíró, finom pigmentű paraziták. 3. Nehány $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ -nyi hyeroglyph-alak.

D. u. 5 ó. Borzongás. Hm. 37.6°C . Számos osz-ló parasita. A fejlődőben levő alakok száma ellenben megapadt. Kevés számú fiatal hólyag; pár kettős infectió. A megtámadott vérsejtek, a fiatal

hólyagokat tartalmazók kivételével, mind erősen megnagyobbodtak, s igen halványak. Reggelre a beteg megszökött.

13. *Szabó József*. Felv. VII/20. A bőrkórtani klinikáról vétetett át, hol morbillivel feküdt egy hétig.

Anamn.: 1 hét óta typicus 3-adnapos rohamai vannak 40·0—41·0° C. maximummal. U.-ez idő alatt typicus morbillit állott ki.

Stat.: Malaricus bőrszín. Hámlás nincs. Lép jelentékenyen nagyobb, kitapintható.

VII/20. *Rohammentes nap*. Hm. norm.

D. e. 1/2 10 ó. Hm. 36·4° C. Vérben igen kevés 1/2-nyi, még magvas, finom pigmentű és 4/5—5/6-nyi még magvas, durva pigmentű alakok. Vérs. nagyok, halványak.

VII 21. *Roham napja*. Hm. reggel 36·1° C.; d. u. 4 óráig 37·3° C-ra emelkedik, estére ismét a normalisra süllyed. Hidegrázás nem jelentkezett.

D. e. 10 ó. Hm. 37 0° C. Alig 1—2, 2 1/2-nyi békaporonty-alakú, finom pigmentű, még halványan festett magocskájú parasita; vérs. nagyok, halv.

VII/22. Hm. reggel norm., d. u. 6 óráig 37·4° C-ra emelkedik, estére normális. Hidegr. nem volt.

VII/23-án távozott.

Ezen esetben tehát a rohamok therapeut. beavatkozás nélkül, a morbilli lefolyása után elmaradtak, sajnos, hogy a beteg nem maradt tovább is észlelésünk alatt, miután így nem tudhatni, hogy teljes gyógyulás, vagy csak szünetelés állott-e be.

Ambulansok.

1. *Spaner Lina* 13. é. IV./23. *Rohamment. nap*.

Anamn.: 1 1/2 hét óta anteponáló 3-adnapos váltóláz.

Stat.: Szennyés bőrszín; lép nagy, kitapintható.

D. e. 10 ó. Igen számos, 1/4, finom pigmentű, kerek és 1/2—2/3-nyi, igen szeszélyes alakzatú parasiták. Vannak 4/5-nyi kerekded alakok, melyek már szálás, sorakozott pigmentet s még nem teljesen kiképződött sporákat tartalmaznak. Vérs. nagyok, halványak.

2. *Darvai János* 46 é., csizmadia. IV./13. *Roham napja*.

Anamn.: Két 3 adnapos roham d. u. 3 óraker. Ma már 12 óraker kezdődött a hidegrázás.

Stat.: Lép nagyobb, kitapintható.

D. u. 1/2 2 ó. Hm. 39·7. Sok 15—20 sporás oszló és 4/5-nyi oszlásra készülő parasita; számos fiatal hólyag.

3. *Csenan Ilia* 8 éves. IV/26. *Rohammentes nap.*

Anamn.: 2 harmadnapos roham.

Stat.: Lép nagy, kemény, tapintható.

D. e. 10 ó. Igen számos $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ -nyi szabálytalan, vagy már kerekded parasita.

4. *Kosztán Vaszi* 37 é. napsz., V/12. *Roham napja.*

Anamn.: 3 hét óta d. u. 5 óra tájt fellépő 3-adnapos rohamok. A múlt években 1—1 hónapon át 4-ednapos váltólázban szenvedett.

D. u. 1 ó. Roham előtt kb. 5 órával; hm. $36^{\circ}6'$ C. Kevés, $\frac{4}{5}$ -nyi oszlásra készülő parasita.

5. *Pussi Róza* 6 éves. V/22. *Rohamm. n.*

Anamn.: 3 harmadnapos roham; d. e. 11 órakor. D. e. $\frac{1}{2}$ 8; Igen számos $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ -nyi, részint szeszélyes hieroglyphszerű, részint már kerek parasita.

V/23. *Roham napja.* A roham-anteponalt, s $\frac{1}{2}$ 8 órakor kezdődött.

D. e. 8 ó. Hm. $40^{\circ}3'$ C. Igen számos, 15—20 sporára oszló parasita; olyan kinézésűek, mint a málnaszem, vagy tömött szőlőtűrt; sok fiatal hólyag, élénk amoeboid mozgással.

6. *Tomos Mari*, 20 é. V/24. *Rohammentes nap.*

Anamn.: 2 harmadnapos roham, d. e. 11 órakor.

D. e. 9 óra. Hm. normális. $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -nyi békaporonty alakú vagy igen szeszélyes alakú, élénken mozgó, finom pigmentű paraziták nagy számmal és egy két $\frac{4}{5}$ -nyi kerekded durva pigmentű, nagy vacuolumokat mutató alakok (hydropicus elfajulás).

7. *Boros Kati* 9 é. V/26. *Rohamm. nap.*

Anamn.: 2 hét óta 3-adnaponként délben fellépő rohamok.

Stat.: Szennyes bőrszín; lép kismérvben megnagyobbodott.

D. e. 9 ó. Hm. norm. Igen kevés $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ -nyi békaporonty alakú és 1—2, $\frac{4}{5}$ -nyi kerekded, még szort pigmentű magvas parasita.

8. *Sergyán Nasztazia* 15 é. VI/6. *Rohamm. nap.*

Anamn.: 2 harmadnapos roham, d. e. 9 órakor.

Stat.: Jól kifejezett cachecticus küllem; lép nagy, kemény tapintatú.

D. e. 9 ó. Hm. norm. Alig 1—2, $\frac{1}{2}$ -nyi soknyulványú, amoeboid mozgásban levő parasita

9. *Ambrus Erzsé*. VI/7. *Rohamm. n.*

Anamn. 2 hét óta 3-adnapos rohamok, melyek állítólag anteponálnak; utolsó rohama tegnap d. e. 4 órakor kezdődött.

Status: Cachecticus küllem, herpes labialis; lép nagy.

D. e. 9 ó. Hm. normal. Nehány $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -nyi finom pigmentű, élénken mozgó parasita; kerekdedek, s plasmájuk a nagy magot övszerűen veszi körül.

10. *Czibre Anikó*, 4 éves. VI/7. *Rohammentes nap.*

Anamn.: 3 hét óta reggelenként fellépő, 3-adnapos rohamok.

Status: Halvány-szenyes bőrszín. Lép az ív alatt 3 h. újjny. tapintható.

D. e. 11 ó. Hm. norm $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ -nyi élénk mozgású, részint nyúlványos, részint kerekded alak; utóbbiakban a plasma öv, vagy gyűrűszerű elhelyeződéssel.

11. *Kimpian Sándor*, 19 é. VI/9. *Rohammentes nap.*

Anamn.: 2 hónap óta eleinte mindennapos, a legutóbbi napokban pedig 3-adnapos rohamok, d. e. 11 órakor kezdődve.

Stat.: Szenyes bőrszín, lép kitapintható.

D. e. $\frac{1}{2}$ 10 ó. Hm. normalis. Számos $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -nyi békaporonty-alakú, s kerekded és néhány $\frac{4}{5}$ — $\frac{5}{6}$ -nyi oszlás előtt álló parasita.

12. *Golye Juon*, 27 é. VI/10. *Roham napja.*

Anamn.: 3 harmdn. roham, d. e. 12 órai kezdettel. Rohammentes napokon sem érzi magát jól.

Stat.: Szenyes bőrszín; herpes lab., lép kitapintható.

D. e. 8 ó. Igen kevés $\frac{3}{4}$ — $\frac{4}{5}$ -nyi oszlás kezdetén levő parasita; a 15—20 spora már megkülönböztethető.

13. *Lénárd Andris*, 4 év. VI/11. *Roham napja.*

Anamn.: 10 nap óta 3-adnapos váltóláz, mely annyira anteponal, hogy tegnap és ma egymásután volt rohama.

Stat.: Kisfokú anaemia; lép nagy, kitapintható.

D. e. 10 ó. Számos vnyei, oszlás kezdetén levő parasita, sporás szerkezet már kivehető; sok fiatal hólyag; némelyik fennülő, mások ellenben már nagyobbak s rövid nyúlványnyal bírnak.

14. *Kalló Sándor*, 27 é. VI/11. *Roham napja.*

Anamn.: 3-adnapos rohamok, melyek a nap különböző szakiban kezdődtek. Mai roham kezdete d. e. 8 ó.

D. e. 11 ó. Forrószági szak. Igen nagyszámú 15—20 sporás, többnyire az Antolisei schemája szerint oszoló-parasiták. Nehány nagy kerek, szórt pigmentű, még magvas alak is látható. Sok fiatal hólyag; 1—2 közülök már nyúlványnyal bír. Látható továbbá 1—2 $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ -nyi igen szeszélyes, élénk mozgású Marchiafava-Celli f. plasmodium.

15. *Onosz László*, 32 é. VI/17. *Rohammentes nap.*

Anamn.: 12-én d. u. 4, 14-én d. e. 11 s 16-án reggel 8 óra-
kor volt rohama.

Stat.: Anaemia, lép nagyobb.

D. e. 10 ó. Számtalan $\frac{1}{2}$ -nyi békaporonty-alakú, vagy körkörös,
vagy pedig 2—3 nyúlványú szabálytalanabb s pár $\frac{2}{3}$ -nyi igen sza-
bálytalan soknyúlványú parasita.

16. *Balázs Ferencz*, 25 é. VI/17. *Rohammentes nap.*

Anamn.: 3, d. e. 11 ó.-kor kezdődő harmadnapos roham.
Rohammentes időben is bágyadt s főfájása van.

Stat.: Cachectikus küllem; lép jól kitapintható.

D. e. 10 ó. Számos $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ -nyi szabálytalan és kerek, még
finom pigmentű, magvas parasita, élénk amoeb. mozgással, mely
némelyiken 1 óra hosszat is eltartott.

VI/18. *Roham napja.* *D. e. 11 ó.* Hidegrázás eleje. Számos
 $\frac{4}{5}$ vnyyi, többnyire Antolisei szerint oszló-parasita, s kevés fiatal
hólyag. Utóbbiak élénk mozgásban.

17. *Kerekes Jánosné*, 26 é. VI/21. *Rohammentes nap.*

Anamn.: 7 hét óta eleinte mindennapos, utóbb 3-adnapos ro-
hamok; utóbbiak először reggel 6 óra tájt, mostanában pedig d. e.
11 óraker kezdődnek.

Stat.: Malariás bőrszín; lép nagy, kitapintható.

D. e. 9. ó. Kevés számú $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ -nyi szabálytalan, soknyúl-
ványú élénken mozgó plasmodium; a megtámadott vörös-vérsejtek
általában mind. de némelyik óriási mérvben meg van nagyobbodva.
Nucleolus halványan festődik, a pigment finom, kevés. 1—2, $\frac{4}{5}$ -nyi
kerek, az oszlás felé közeledő alak is látható.

18. *Angyal Károly*, 28 éves. VI/22. *Roham napja.*

Anamn.: Múlt hó 28-ától e hó 13-ig harmadnapos váltóláza
volt; ettől kezdve maig a rohamok elmaradtak; ma reggel 3 óra-
kor ismét kirázta a hideg; igen bágyadt.

Stat.: Malaricus szín; lép nagy, kitapintható.

D. e. 9 ó. Roham végén. Hm. 37.5 °C. Még található egy pár
15—20 sporás oszló alak, sorakozott pigmentszálakkal. Számos
fiatal hólyag, nyúlvány nélkül, vagy egy igen finom, hosszú nyúl-
ványnyal; élénken mozognak. A kellő időre rendeltetett 2 gm. chinin;
beteg azonban a szert 24 órával korábban (22-én este) vette be;
23-án egész nap, valamint éjjel is forrósága volt, de hidegrázás nem
jelentkezett.

VI/24. *Roham napja.* Roham nem jelentkezik.

D. e. 10 ó. A paraziták száma kisebb, mint előbbi vizsgálatkor. $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -nyi békaporonty- és gyűrűs alakok egészen normalis küllemmel, a nucleolus még eléggé testődik. (Chininhatás tehát nem mutatkozik.) Rendeltetett 2 gm. chinin (porban) 4 adagra, hogy a beteg VI/25-én 3 óránként vegye be. De 25-én d. e. ismét volt $\frac{1}{2}$ óra hosszát tartó hidegrázása, 27-én ismét kifejezetlen rohama lépett fel. Ekkor rendeltetett 26-án estére 2 gm. chinin solutióban.

VII/1-én jelentette a beteg, hogy váltóláza megszűnt.

19. *Derzsán Valeria*, 16 hónapos. VI/28. *Rohammentes nap.*

Anamn.: 4 hét óta 3-adnaponként déltől—estig tartó, typicusan leirt rohamok, melyek alatt eclampsia is szokott fellépni.

Stat.: Kifejezett malaricus bőrszín. Lép kitapintható.

D. e. 9 ó. A vér kissé halvány. Számos vnyyi s annál nagyobb kerek, durva pigmentű plasmodium; a pigment némelyikben még élénk örvénylő s oscilláló, másokban renyhe mozgást mutat, ismét másokban a parazita egyik széli részére gyűlt. Egy parazitán már a sporás szerkezet is jól kivehető. Számos békaporonty alakú $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ -nyi, még több $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ -nyi szeszélyes szabálytalan, soknyúlványú parazita. E vérelet alapján várható volt, hogy a betegnek ma is lesz — néhány óra múlva — rohama; ezért, valamint demonstratió céljából is, másnapra berendeltetett.

VI/29. *Roham napja.* Beteg anyja jelenti, hogy a gyermeket tegnap délben »váratlanul« ismét kirázta a hideg.

D. e. 9 ó. A vérben számos 15—20 sp. oszló alak, még renyhén mozgó, de már durva rögökből álló pigmenttel, óriásilag megnagyobbodott véresejtekben; sok közülök az Antolisei-téle oszlással bíró parazita. Továbbá számos $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ -nyi szeszélyes, finom pigmentű, élénken mozgó parazita.

20. *Lénárd János* 8 éves. VII/2. *Rohammentes nap.*

Anamn.: 3 déltől estig tartó harmadnapos roham.

Stat.: Malaricus szín, lép kitapintható, a bőr forró, a beteg általános rosszullétről, borzongásról panaszkodik.

D. e. 9 ó. Elég számos vnyyi s nagyobb oszlásra készülő vagy már 15—20 sp. oszló alak. Van egy pár kevesebbre oszló is. Számosabb azonban az $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ -nyi békaporontyalak. Néhány fiatal hólyag, némelyik fennülő.

21. *Simó Elek* 25 éves; VII/5. *Roham napja.*

Anamn.: 3 harmadnapos reggeltől d. u.-ig tartó roham.

Stat.: Kifejezett malaricus bőrszín; lép nagy.

D. e. 9 ó. Fázási szak végén. Oszló parazitát nem találtunk, csupán egy nagy vnyyi steril (?) alakot. Ellenben számos fiatal,

részben még fennülő, hólyagszerű Marchiafava Celli-féle parasita található, némelyiknek már rövid nyúlványa van.

22. *Krizsán György*, 9 éves. VII/5. *Rohammentes nap.*

Anamn.: Beteg már karácsony óta gyöngélkedik, étvágytalan, lázai vannak. Ezelőtt 6 héttel harmadnapos hidegtelezése kezdődött, mely később mindennaposba ment át, s ezelőtt 2 héttel megszűnt. Egy hét óta azonban ismét vannak 3-adnaponkint fellépő, déltől d. u. 5 óráig tartó rohamai.

Stat.: kifejezett cachecticus küllem, lép jól tapintható.

D. e. 10 ó. Kevés $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -nyi békaporonty- és gyűrű-alakú parasita; élénk mozgással.

23. *Alb. Sándor*, 3 éves. VII/15. *Roham napja.*

Anamn.: 2 hét óta reggel 3 ó-tól 7—8 ó-ig tartó harmadn. rohamok.

Stat.: kislökű anaemia.

D. e. 9 ó. Roham után. Kevés számú, még élénk mozgású pigmentet tartalmazó 15—20 sp. oszló-alak. Sámos fiatal hólyag; a legtöbbnek már rövid nyúlványa van. Sok $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -nyi szeszélyes, soknyúlványú alak. E lelet alapján holnapra is várható roham.

24. *Jóska János*, 34 é. VII/19. *Rohammentes nap.*

Anamn.: 3 hét óta gyomortáji fájdalmak, reggelenként hányinger. Tegnap d. e. 11 ó.-tól d. u. 4 ó.-ig tartó hidegtelezés rohama volt.

Stat.: Anaemia; lép nem tapintható; tompulat a 8 b.-nál.

D. e. 10 ó. Elég számos $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ nyi, szeszélyes, soknyúlványú Marchiafava-Celli-féle parasita, élénk mozgásban. Van már 1—2 $\frac{3}{4}$ — $\frac{4}{5}$ -nyi kerekded dúrva pigmentű alak is.

25. *Tóthfalusi Ferencz*, 30 éves. VII/30. *Roham napja.*

Anamn.: 3, este 6 ó.-kor kezdődő harmadnapos roham.

Stat.: Nagylokú anaemia, habitus phthisicus, infiltr. in apic. pulm. dextr. Hm. 37.6 °C. Lépe nem nagyobb.

D. e. 9 ó. Meglehetősen számos $\frac{3}{4}$ — $\frac{4}{5}$ -nyi oszlas előtt álló alakok, durva rögös, még renyhén mozgó pigmenttel.

26. *Inke György*, 20. é. VIII/3. *Roham napja.*

Anamn.: 10 nap óta d. u. 6 ó.-kor kezdődő harmadnapos rohamok.

Stat.: Szennyes bőrszín; lép nagyobb.

D. e. 9 ó. Igen nagy számú $\frac{4}{5}$ — $\frac{5}{6}$ -nyi oszlas előtt álló alakok; magjuk még van, a magban chromatin-szalak láthatók; sok van olyan, melyben nagy vacuolák látszanak.

27. *Mezei Mihály*, 9 é. VIII/7. *Roham napja.*

Anamn.: Ma van a 4-ik tertian rohama.

Stat.: Szennyes bőrszín, a lép igen nagy, a szíven anorganicus zörejek.

D. e. 9 ó. Fázási szak. Elég számos 15—20 sporás alakok, befejezett oszlásban és csaknem u. oly számos fiatal hólyagok.

VIII/11-én jelenti, hogy rohamai chininre elmaradtak.

28. *Borbély Mihály*, 5 é. VIII/14. *Rohammentes nap.*

Anamn.: Tegnap volt 3-ik tertian rohama, melyek alkalmával kísérorje szerint: elkékül, nagy forrósága van, aztán izzad.

Stat.: Szennyes bőrszín, herpes lab., kitapinth. lép.

D. e. 9 ó. Igen nagy számú $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -nyi részben szeszélyes soknyúlványú, részben gyűrű-alak, élénk am. mozgásban.

29. *Gottlieb Vilma*, 13 é. VIII/23. *Roham napja.*

Anamn.: 3. éjjeli 1 ó.-kor kezdődő harmadn. roham.

Stat.: Halvány-sárgás bőrszín.

D. e. $\frac{1}{2}$ 10 ó. Roham végén. Igen számos fiatal hólyag; sok, még fennülő, mások ellenben már rövid, széles nyúlványnyal bírnak; meglehetősen számban láthatók még 15—20 sporás Antolisei szerint oszló-alakok befejezett oszlásban.

30. *Burga Vonucz*, 27 é. VIII/30. *Rohamment. n.*

Anamn.: Tegnap d. e. volt 4-ik rohama.

D. e. 10 ó. Elég számos $\frac{1}{2}$ -nyi gyűrű-alak és néhány $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -nyi szeszélyes soknyúl. parazita, élénk mozgásban.

31. *Simon János*, 3. é. IX/1. *Rohamment. n.*

Anamn.: Tegnap reggeltől d. u.-ig volt a 3-ik rohama. Rohamok alkalmával eclampsiája van.

Stat.: Lép nagyobb.

D. e. 9 ó.

I. Számos $\frac{2}{3}$ -nyi, szétszórt pigmentű, magvas, de már kevéssé szabálytalan alak.

II. Elég számos $\frac{4}{5}$ — $\frac{5}{6}$ -nyi kerek, sorakozott pigm. magot nem mutató, oszlás előtti parazita. Fiatal alakok nincsenek. E lelet alapján mára is várható roham s pedig 4—8 óra múlva.

32. *Vas István*, 29 é. IX/3. *Rohammentes nap.*

Anamn.: 3 hét óta eleinte mindennap, később, pár napi szünet múltán, minden 3-ad nap hidegr. roham, mely először reggel, később délben lép fel.

D. e. 9 ó.

I. Igen csekély számban nagy, kifejlett, oszlásra készülő alak. Mozdulatlanok.

II. Elég számos $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{2}$ -nyi kerek, vagy békaporonty-alakú parasita élénk am. mozgásban. E lelet alapján mára is várható hőemelkedés.

33. *Rekesán Mari*, 23 é. IX/4. *Rohamment nap.*

Anamn.: 2. d. e. 11 ó.-kor fellépett tertian-roham.

Stat.: Lép kitapintható.

D. e. 9 ó. $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$ -nyi szeszélyes soknyúlványú, élénk mozgású s $\frac{3}{4}$ -nyi kerekded, már soros pigmentű, de magot még tartalmazó parasiták.

34. *Opra Ilona*, 4 é. *Roham napja.*

Anamn.: 2 héten át 3-ad napos rohamok, melyek chininre egy hétig kimaradtak; ma reggel azonban ismét hidegrázása volt.

D. e. 9 ó. Forrósági szak. Kevés számú 15—20 sporás, többnyire a Golgi-I. 2-ik schema szerint oszló-alakok, belejezett oszlással. Valamivel több fiatal hólyag. Egy élénken mozgó, nagy flagellás alak 3 flagellummal. Egy leszakadt, még élénken mozgó flagellum.

A hátralevő 4 esetben főleg az anamnesis és részben a tünetek alapján a malaria tertiana diagnosisa lett ugyan megállapítva, de a vérben malariaparasitákat szorgos s hosszas keresés daczára sem találtunk. — Ezekre még visszatérünk.

Ha végigtekintünk ezen meglehetősen számú, harmadnapos hideglelésben szenvedőknél végzett vérvizsgálatokon, elkerülhetlenül azt a benyomást kapjuk, hogy a m. tertianánál található vérparasitának, mely e megbetegedésnél a vörös-vérsejtek rovására nő és sporulatio útján szaporodik, — fejlődése, s fejlődésének egyes phasisai szoros kapcsolatban vannak a bántalom klinikai lefolyásával, különösen pedig a hőmenettel.

Mivel ambulans betegeink vére nagyobbbrészt csak egy ízben vizsgáltatott, annálfogva ezen vizsgálataink önmagukban véve nem oly alkalmasak e kapcsolat feltüntetésére, de annál inkább felhasználhatók, mint controll-vizsgálatok. E miatt ezeket egyelőre mellőzve, a fekvő betegeknél eszközölt vizsgálatok eredményeiből állítottunk össze táblázatokat.*)

*) A táblázatokat külső körülmények miatt nem közölhetjük, de azok a jelen értekezéshez mellékelt rajzok, s a szöveg után bárki által elkészíthetők.

E táblázatok egyike oly módon készült, hogy az egyes vízszintes rovatok, (melyek mindenike 1—1 beteg vérében előfordult parasita-alakokat mutatja rajzban) 48 részre vannak beosztva, megfelelőleg az egy váltóroham kezdetétől az apyrexia végéig lefolyó 48 órai időnek. Az első órákat jelző rovatok kék színe jelzi a rohamot, a kék szín intenzitása a hőmérsék magasságát. Az épen egymás alá eső rovatok tehát az egyes betegek rohamainak kezdetétől számított időpontot jelzik órákban kifejezve, a beléjük rajzolt parasita-alakok pedig az ezen időpontban eszközölt vérvizsgálat eredményét képviselik. A táblázat alján, a legalsó vízszintes rovatban ez eredmények középértéke van feltüntetve.

E táblázatból a tertian-parasita következő fejlődésmenetét olvashatjuk le:

Már a hidegrázás tartama alatt apró, a véresejteknek kb. $\frac{1}{6}$ -ét elfoglaló, halvány, erősebb fénytörésű, de a vörös-véresejtől nem éles contourral elváló parasiták jelennek meg a véresejtekben. (IV. tábla, 22. ábra.) Ez apró parasiták élénk amoeb. mozgásuk által tűnnek fel. Ily élénk amoeboid mozgásban láttuk azokat csaknem kivétel nélkül minden nativ készítményen, a melyen egyáltalán találhatók voltak.*) Nucleolusuk sötétkéken festődik, plasmájuk alig van s pigmentet nem tartalmaznak. (IV. tábla, 29—42. ábra.) Az inficiált vörös véresejtek alakja, színe, nagysága ekkor még rendszerint normalis.

E fiatal parasita gyorsan növekszik s pedig vagy körkörösén a mag körül, (IV. tábla, 48. ábra) vagy — gyakrabban — csak egyirányban növekszik a plasmaticus rész, a mi által a parasita békaporontyra emlékeztető alakot nyer. (IV. tábla, 43—47. ábra.) A parasiták magva nagyobbodik, a nucleus halványabban festődik s a plasmaticus részben kevés, finom szemcséjű pigment lép fel. A további fejlődésben a mag még nagyobb, a nucleolus mindinkább halványabban festődik, a pigment szaporodik, a pigment szemcsék nagyobbak lesznek, élénken mozognak, néha keringenek is a plasmaticus részben, melynek külső részleteiben található a legnagyobb mennyiségben. Ezek a Marchiafava-Celli-féle plasmadiumok.

*) Ambulans betegeink leírásánál rövideg okáért e mozgás nincs mindenütt jelezve.

Ezalatt a vérsejtek, melyeknek rovására a paraziták fejlődnek, megnagyobbodnak, s elhalványodnak. Ez oly gyorsan történik, hogy a roham kezdetétől számított 16—20 óra elteltével e vérsejtek a normálisoktól jól megkülönböztethetők.

Az amoeboid mozgást, ép úgy, mint a pigment mozgást a paraziták további fejlődésükben is megtartják, csupán akkor kezd az renyhébb lenni, s szűnik végre egészen, mikor már a paraziták növekedésükben a végső határig jutottak. A parazitának e mozgása közben képződő nyúlványai egészen a vérsejt széléig érnek, szabálytalanok, különböző vastagok, s mindegyre változnak; ezek mutatják ama szeszélyes alakokat s nem egyszer gondolkozóba ejtik a szemlélőt, ha vajjon nem-e több parazitát lát ugyanazon vérsejtben. (IV. tábla, 49—50. ábra.)

E bizarr alakok különösen a 24 - 36-ik órák alatt láthatók nagy számmal, s festés után még azáltal is nyerne változatosságban, mert az ekto- és entoplasma sajátságos elrendeződése, a kettő között érvényre jutó festődésbeli különbség szerkezetüket még bonyolultabbá teszi.

Fejlődése s növekedése végén a parazita kerekded alakot vesz fel, nucleolusa már nem látszik, magja azonban még jól látható marad. (IV. tábla, 51. ábra.) Nagysága ilyenkor eléri, sőt meghaladja egy norm vörös-vérsejtét; a vörös-vérsejtek pedig, a melyekben fejlődtek eredeti nagységüknek $1\frac{1}{2}$ —2—3-szorosává duzzadnak fel, s oly halványakká lesznek, hogy néha csak alig kivehető övként foglalják körül a parazitákat.

Az így kifejlett parazitánál fellép a sporulatio. A parazita magja eltűnik, (IV. tábla, 52. ábra) a pigment mind nagyobb rögökké olvad össze s a pigment által nem borított plasmában előtűnnek a sporák, (IV. tábla, 52—54. ábrák) melyeknek teljes kifejlődésével a sporulatio befejeződik, s a vérsejt széthullása után a sporák szétszóródnak és a vérplasmába jutnak. (IV. tábla, 55—60. ábra.)

Első kész sporuláló-alakokkal; rövid idővel a roham kezdete előtt (tehát az apyrexia végén) találkozunk, s ezek széthullása a roham kezdetével esik össze.

A legnagyobb része e sporuláló-alakoknak a roham alatt széthull, úgy, hogy a roham lezajlása után 1—2 órával ily alak csak ritkán, s ekkor is alig 1—2 található a vérben.

Másfelől készítettünk az egyes eseteknél táblázatokat, melyek a rohamok ismétlődésével együtt, ezen fejlődési phasisok ismétlődését tüntetik fel. Ezek világosan mutatják, hogy a paraziták fejlődése, növekedése egyik rohamtól a másikig, a harmadikig s. i. t. mindig ugyanazon sorrendben ugyanazon alakulásokkal jár, mint azt az inént leírtuk, s a paraziták sporulatiója a hidegleléses roham alatt történik, helyesebben mondva, a hidegleléses roham a paraziták oszlási idejére esik.

Hogy mily szoros ez összefüggés a hőmenet s a paraziták fejlődése között, azt mutatják ambulans betegeinknél eszközölt vérvizsgálataink is, kontrollképen felhasználva. Minden esetben, hol a hőmenet időbeli viszonyai a beteg leírásából pontosan voltak megállapíthatók, a vérben olyan fejlődésű alakokat találtunk, minőket az így megállapított időpontban táblázataink alapján várnunk kellett.

Még inkább bizonyítja e szoros összefüggést néhány oly ambulans betegünk, kiknek vérében nem a beteg anamnesise és táblázataink szerint várható alakokat, vagy nem csak ilyeneket találtunk, mert ezeknél a hőmenet további typusa is eltért attól, melyet a beteg leírt, s olyan typust vett fel, mint a minő a vérelet alapján a táblázatoknak megfelelőleg várható volt. Így:

Pussi Rózánál (5.) az anamnesisben d. e. 11 órára avisalt roham már d. e. 7 ó. kor megkezdődött, s a vérben már $\frac{1}{2}$ 8 ó. kor igen szép oszló-alakok befejezett oszlásban, s fiatal hólyagok voltak találhatóak.

Lénárd Andrisnál (13). Folytonos anteponalás útján végre 2 egymásutáni napon lép fel hidegrázás; s a következő napon a vérben oszló-alakok és fiatal hólyagok látszanak, melyek rövid idő múlva bekövetkező rohamot jeleznek s így 48 óra előtti sporulatióból származtak és középnagy, szeszélyes soknyúlványú alakok, melyek táblázatainkban a sporulatiótól számított 24—36 órai időnek felelnek meg, tehát 24 óra előtt végbement sporulatio származékai.

Derzsán Valeriánál (19.) az anamnesis hetek óta tartó, nem anteponaló harmadnapos váltólázat tüntet fel, s a vérvizsgálat idejében a legközelebbi roham kezdetét a következő napra, kb. 27 óra múltára jelzi; s a vérben az anamnesisnek megfelelő még élénk amoeboid mozgásban levő szeszélyes alakok mellett, oszlás kezdetén levő alakokat találtunk, melyek az anamnesissel meg nem egyező közeli

rohamot jeleznek, s a várt roham 3 óra múlva be is következett egészen typicus lefolyással. A következő napon ugyan ez a vérlelet találtatott azzal a különbséggel, hogy az oszlásnak még korábbi stadiuma volt látható, megfelelően annak, hogy e napon d. e. 7 ó. kor, az előző napon pedig d. e. 9 ó. kor történt a vizsgálat.

Lénárd Jánosnál (20.) az anamnesis szintén anteponálás nélküli rohamokat mutat s a legközelebbi rohamot a vizsgálatától számítandó 24 óra múlva jelzi; a betegnél azonban — épen vizsgálat közben — rosszullét, borzongás lépett fel, s a vérben kevés oszló és néhány fiatal hólyagszerű parasitát is találtunk egy erősebb generatio mellett, mely fejlődésének 22—26-ik órájában volt.

Ez esetekben — az anamnesis megbizható lévén — azt kell mondanunk, hogy a malaria tertiana m. quotidianaba ment át, a betegek vérében pedig ezen átalakulásnak megfelelőleg 2 párhuzamos generatio találtatott, melyek egyike egyik, másika a következő nap volt sporulatióban.

Ellentétben ezekkel *Vas Istvánnál* (32.) az anamnesis szerint először quotidiana-typus volt jelen, mely folytonos postponálás mellett, tertianába ment át, s ez is folyton postponal; emeli ez aránylag ritka eset érdekességét az, hogy a vérben határozottan két generatio volt megtalálható, melyek közül az egyik oszlásban levő s igen gyenge (alig néhány) volt, úgy, hogy rohamot nem képes előidézni — a mennyiben az nap volt a beteg rohammentes napján — s egy erősebb generatio oly fejlődési fokon, mely a következő napra jelzett rohamnak felelt meg.

* * *

A parasita finomabb szerkezetére vonatkozólag vizsgálataink a következő felvilágosításokat adták:

Az egészen kifejtett spora ezen eseteknél jóval kisebb, mint előbb leírt quartana-typusu eseteinknél, s e miatt szerkezete, — különösen festetlen készítményen — nem látható oly jól, mint emezeknél. (IV. tábla, 26—28. ábra.)

Nem egyszer találtunk mégis oly sporuláló-alakokat, melyeken a széthulló sporák közül egyik-másiknak a szerkezete jó világítás mellett, jó görccsövel kivehető volt. Festett készítményen pedig (Reichert $\frac{1}{12}$ apochr. s 8-as ocul.) gyakran találtunk jól kivehető

spora-szerkezetet, mely a quartana-sporáétól csak annyiban tér el, hogy a tertian-spora alakja nem teljes kör, mint a quartanaé, hanem tojásdad. (IV. tábla, 55—60. ábrák.)

E sporák a vérséjt, illetve az oszló-alak széthullása után a vérbe jutnak, s rövid idő múlva vörös-vérséjtekhez tapadva található meg.

Néhány esetben a hidegrázás kezdetén, s végén látni véltünk ily spórákat szabadon a vérplasmában ide-oda úszkálva; mivel azonban e spórák oly kicsinyek, hogy — különösen mozgó alakokon — a spóraszerkezet meg nem ismerhető, s mivel nyúlványaik is — ha vannak — oly finomak lehetnek, hogy mint ilyenek meg nem ismerhetők: azért nem mernők állítani, hogy emez esetekben tényleg ily mozgó spórákkal volt dolgunk, annál kevésbé, miután a vérben látunk néha ide oda úszkáló oly alakokat, melyek vérséjt-töredéknek bizonyultak.

Vannak azonban festett készítményeink, a melyek elvitázzhatlanul mutatják a vörösvérséjteken épen megtelepülő sporák hosszú, finom nyúlványait; egy sporán 1—4 ily nyúlvány is látható; 5—6-szor oly hosszúak, mint a spora átmérője, ha több van, akkor az egyik mindig kitűnik azáltal, hogy hosszabb, mint a többi. E nyúlványok a spora csekély plasmájából indulnak ki. (IV. tábla 29—41. ábra.) Némelyiken az is kivehető, hogy vérséjt szélén áthajolva annak tulsó oldalára folytatódik. (IV. tábla 35. ábra.) E nyúlványok valószínűleg a spora mozgására, helyváltoztatására szolgálnak. Hogy e nyúlványok nem azonosak ama kalandos rajzolatú, vastag nyúlványokkal, melyeket a paraziták fejlődésük 24—36-ik órájában mutatnak, bizonyítja egyfelől az, hogy pigmentet nem tartalmaznak, másfelől az, hogy ugyanazon coliam alatt, de kb. 6 órával később vett vérben, ilyen nyúlványok már nem láthatók. Vannak azonban készítményeink, melyek arra engednek következtetni, hogy a nyúlványok közül ama hosszabb nyúlvány nem vész el, hanem a plasma fejlődése, növekedése benne is megindulván, a nyúlvány megvastagodik, s így jönnek létre azon békaporontyra emlékeztető alakok, melyekkel gyakran találkoztunk (VI. tábla 43—47. ábrák.)

Szép készítményeink vannak annak a feltűntetésére, hogy e megtelepült fiatal paraziták bizonyos ideig a vérséjteken kívül vannak, ezekhez hozzátapadva, rendszeren úgy, hogy plasmaticus részük-

kel tapadnak, s mint finom contourú, halványkéken festődő hólyagok emelkednek elő a vérsejtek szélein, a legkiemelkedőbb pontjukon foglal helyet rendszeren a sötétkékre festődött nucleolus, s e körül néha éles szélű világos udvarocská (nucleus) látható. (IV. tábla, 33., 35., 39. ábrák.)

A megtelepült parazita behatolása a vérsejtbe, úgy látszik, igen gyorsan megy végbe, mert átmeneti alakokat, melyek p. o. részben még a vérsejten kívül, részben már benne vannak — mint a minöket később a nyár-őszi malaria parasitájánál említünk — nem találtunk.

A következő pár órában a nucleolus, nucleus, protoplasma gyorsan s arányosan növekednek, úgy, hogy a parazita megtartja hólyagalakját, nagyobb lesz. Nemsokára azonban a protoplasma rész növekedése túlsúlyra jut és pedig vagy úgy, hogy a mag körül egyenletesen, meglehetősen szabályos köralakban szaporodik, s a mag csak kismérvű excentricitást mutat (IV. tábla 48. ábra.) vagy pedig — és ez a gyakoribb eset — a plasma egy irányban aránytalanul növekedik (IV. tábla 43—47. ábrák), vagy pedig 2—3 s több irányban is történik a növekedés, közbenmaradó hézagokkal. (IV. tábla. 49. ábra)

E plasmaticus részben termelődik a pigment; festett készítményeken a plasmás rész külső rétege sötétebben festődik, mint a belső; s sokan e két réteget mint ekto- s entoplasmát különböztetik meg. E megkülönböztetést érvényesebbé teszi az a körülmény is, hogy az ektoplasmában több a pigment, mint az entoplasmában; néha a pigment mind az ektoplasmába gyűl, s az entoplasmában csak 1—2 szemese látható.

Kb. a 20—30 ó. közti időben mutatják a paraziták a legváltozatosabb, legszeszélyesebb alakzatokat. (IV. tábla, 49—50. ábra.)

Sok eset vizsgálatából azt a benyomást kaptuk, hogy ezen szeszélyes alakzatok különösen akkor jönnek létre, ha bizonyos, a parazita életfolyamatait befolyásoló körülmények, talán izgató, vagy roncsoló hatányok vannak jelen. Legalább oly mal. quotidiánánál, melyet a tertiana parazita kettős generációjá által okozottnak kell tekintenünk, hidegrázás alkalmával a nem azon alkalommal sporuláló generatio szép ilyen alakokat mutat, úgy, hogy a parazita

egyreszei alig kivehető finom vonalak által vannak csak összeköttetésben, s felületes megtekintésnél könnyen több parazita csoportjának tűnhetnek fel. Ugyanezt találtuk chinin adagok alkalmazásánál. (V. tábla. 76–79. ábrák)

Hogy azonban ez előfordul ily körülmények hiányában is, azt számos készítményünk mutatja, melyeknél sem hőemelkedés, sem chinin nem folyt be a paraziták alakulására.

Néha oly kalandos, szeszélyesen össze-vissza hánytvetett alakok ezek, hogy e miatt mag s magocska sem található meg bennük. Talán ez adott okot arra, hogy Mannaberg s mások ez alakokat tönkrement parazitáknak tekintsék, melyeket a magas hőemelkedés a roham alatt, vagy a paraziták által termelt toxinok megöltek. Nem tekinthetjük azonban ez állítást bebizonyítottnak egyfelől azért, mert a legtöbb ily alakon mag s magocska mégis látható, de másfelől azért sem, mert oly esetekben, melyekben a vér elég számos parazitát tartalmazott arra, hogy a paraziták mennyiségét is figyelemmel kísérhessük, azt találtuk, hogy a sporuláló alakok száma kb. egyenlő volt a 24 órával előbb eszközölt vizsgálat alkalmával mutatkozó középlejlődésű alakok számával, vagy attól csak kevésbé különbözött, holott, ha ama szabálytalan alakok tönkrement paraziták volnának, úgy e különbségnek nagyobbak kellett volna lennie. Határozott feleletet természetesen csak a számlálás nyújthatna.

Ezen idő alatt a nucleolus is nagyobbodik ugyan, de mind halványabban festődik, körülötte a magban fonalas rajzolat tűnik fel, s a magocska végre egészen eltűnik, mi által azt a benyomást kapjuk, hogy a magocska ezen rajzolatá foszlott széjjel.

Hogy a nucleolus oszlása jőne létre, s ez megelőzné a parazita oszlását — a mint ezt Grassi s Feletti a quartana-parazitánál tapasztalták — mi nem észleltük, s rajzaink meggyőznek arról, hogy a magban végbemenő ezen folyamat, s a sporák fellépése közt közelebbi összefüggés nincs.

A mag még jó darabig, gyakran addig is megmarad, midőn a sporulatio már kétségtelenül folyamatban van; ekkor azonban rövid idő alatt eltűnik, talán az ektoplasmával olvadván össze; ha a mag eltűnése hamarabb történik, úgy ezt Grassi, Feletti és Romanovszky elhalási tünetnek tartják, ellenben Mannaberg hivatkozva a gregarinidák, s coccidiáknál található folyamatra, ezt nem tekinti elhalásnak.

Hogy s minő úton történik a sporák fejlődése, azt nem tudtuk megtalálni.

A sporulatio előtt a plasmaticus részben a pigment-szemcsék nagyobbodnak, finom szálkákká alakúlnak, melyek sorokba rendeződnek (IV. tábla, 51., 52. ábrák), majd dúrvább rögökké csomósodnak össze, a parasita szélére (IV. tábla, 26—28. ábra), közepére gyűlve (IV. tábla, 27., 55., 57. ábrák), s a szabadon maradó plasmában hova-tovább élesebb differentialisódás megy végbe, minek folytán előbb homályosan, majd mind élesebben körülírva kiképződnek a sporák, s pedig először sötéten festődő nucleolusok, majd e körül néha concentricusan világos udvar lép fel: a nucleus, mely mind tisztábban lesz látható, ezután a plasma határai válnak ki, s végre előttünk áll a 15—25 elkülönült spora.

E sporák kisebbek, mint a quartana-parasita sporái, nincsenek oly szabályosan körben elhelyezve, úgy, hogy a sporuláló alak nem mutatja ama szabályos csillagvirág alakot, mint a quartana, hanem inkább hasonlít egy málna-szemhez (IV. tábla, 51., 52., 58., 59. ábrák). Mindhárom sporulatio móddal, melyeket Golgi leírt, találkoztunk.

Hogy a Golgi által leírt 3-ik schema szerint oszló alakok tényleg szaporodási, vagy pedig elfajulási alakok-e, nem tudjuk, mert sporaszerkezetet bennük felismerni nem tudtunk.

A tertiana parasita sporulatiojának legjellegzőbb sajátága, hogy t. i. a sporák száma 15—25, tehát nagyobb, mint a quartana-é s hogy a sporák a quartanaénál kisebbek, tojásdadalakúak, nem helyezkednek oly szabályos koszorúba, mindenik esetünknel észlelhető volt. Igaz ugyan, hogy egyik-másik esetben találtunk a sok normalis között 1—2 olyan oszló alakot is, mely csak 5—10 sporára oszlott (IV. tábla, 61—62. ábra) s a sporák nagyobbak voltak, de ezeket inkább tartjuk a rendestől kivételképen eltérő tertiana-parasitáknak, mintsem hogy amaz eseteket más fajú (p. o. quotidiana) parasitákkal való vegyes fertőzés által okozottnak mondjuk, annál is inkább, mivel a rohammentes napokon ez eseteknél sem találtunk oszló alakokat, holott, ha a fertőzés akár quotidiana-, akár quartana-parasitával lett volna vegyítve, ezeknek oszló alakjaival kellett volna találkozunk a rohammentes napokon is. Hogy ily kevesebbre való oszlás az antepónáló tertiana-

typusnál volna gyakoribb, azt — kevés ily esetünk lévén — nem ítélnéljük meg. Tényleg Vas I.-nál, hol a roham pár órával antepontalt, több ily eltérő sporulatio alakot láttunk, többi antep. eseteinkben azonban ezt nem észleltük.

Eseteinkből kétségtelenül kitűnik, hogy a sporulatio ideje öszeesik a lázrohammal. Pár órával a roham kezdete előtt, midőn a hőmérsék már emelkedőben van, láthatók az első sporuláló alakok; legnagyobb számmal vannak a hidegrázás alatt, de egy-kettő még 2 órával a roham lezajlása után is található.

Több szerzőnél találkozunk azon adattal, hogy néha a roham alatt a peripherikus vérben oszló alakok egyáltalán nincsenek, mert azok — épp úgy, mint a később tárgyalandó malignus váltólázaknál — a belső szervekben, nevezetesen a lépben halmozódnak fel; ennek okát Bastianelli és Bignami abban találják, hogy tertiana-nál az inficiált vörös vérszettek a sporulatio idejében már annyira meg vannak nagyobbodva, hogy a keringésre képtelenek lesznek s e miatt a tágabb hajszáledényekkel ellátott belső szervekben mintegy megtorlódnak. Bizonyítják ezt a nevezett észlelők az ujj és a lép vérét illető összehasonlító vizsgálatai, a mennyiben ezek azt mutatták, hogy, míg rohammentes időben az ujjból s a lépből vett vér ugyanazon parasita-alakokat, kb. egyenlő mennyiségben tartalmazta, addig a roham alatt a lép vérében az oszló alakok sokkal tömegesebben voltak láthatók, mint az ujj vérében.

Némi gyanunk van erre 21. Simó Eleknél (kmnysz. 89.), hol a fázási szak végén oszló alakot az ujj vérében már nem találunk. Többi eseteinkben azonban — melyekben a vér több napon át vizsgáltatott — úgy találtuk, hogy a roham alatt az ujj vérében kb. annyi oszló alak van, a mennyi a rohammentes időben az oszlas előtti, fiatalabb alakoké, legfeljebb annyival kevesebb, mint a mennyivel azok a teljes széthullás által megfogytak.

Antolisei kimondja, hogy a periphericus vérbe jutott s egészen kinőtt tertiana-parasiták nem szolgálnak az új generatio létrehozására, hanem azok — mielőtt belőlük az új generatio kiképződött volna — tönkremennek épen úgy, mint a hogy elpusztúlnak a kibocsátott vérben. Tehát a periphericus vérben található sporulatio alakok tulajdonképen elfajulási, illetve elhaló alakok s csak

azok sporulálnak rendszeresen s produkálnak új generációt, melyek a belszervek vérében vannak.

Mi a belszervek vérét — már említett akadály miatt — nem vizsgálhattuk, de a periphericus vérben talált oszló alakokon nem találtunk semmi oly jelenséget, mely a lép vérében található oszló alakok leírásának meg nem felelt volna, másfelől a már többször hangsúlyozott állandó arányosság a periph. vérben, a fejlődés különböző időszakaiban talált paraziták száma között is Antolisei nézete ellen szól.

Egy része a parazitáknak nem éri el a sporulációt; ezekben egy vagy több nagy vacuolum lép fel, azután hydropicusan felduzzadnak s nemsokára eltűnnek.

Bastianelli és Bignami gyakran találtak zsugorodott s rézvörös színű véresejteket ép úgy, mint a quotidiana-parazitáknál; e jelenség szerintük különösen az anteponeus tertianánál volna gyakoribb. Mások szerint a megtámadott vörös véresejtek nincsenek minden esetben megnagyobbodva s elhalványodva.

Mi a véresejtek megnagyobbodását s elhalványodását kivétel nélkül minden esetünkben, sőt minden egyes parazitánál kifejezetten észleltük, ellenben a sejtek zsugorodását s elszínesedését soha.

Igaz ugyan, hogy a roham alatt némely vörös-véresejt sajátos változást mutat, a melyet Ehrlich leír s a mely abban áll, hogy sok inficiált sejt, de olyanok is, melyekre parazita nem kapaszkodott, eosinnal sötétebben festődnek s bennük a methylikék minden rendszer nélküli foltos s szálas rajzolatot idéz elő. (IV. tábla, 37. 38. ábra.) Ezen alakok csak a roham alatt találhatók s talán maguk a paraziták által termelt toxinok behatása alatt jönnek létre. De hogy a megtámadott véresejtek zsugorodnának és azon rézvörös színt vennék fel — melyet a malignus váltóláznál leírnak — egyszer sem észleltük.

Flagellás alakokat keveset láttunk ugyan, de igen szépeket. Midőn szemünk elé kerültek ez alakok, már teljesen kiképződtek s flagellumaik élénk mozgása $\frac{3}{4}$ —1 óra hosszát volt figyelemmel kísérhető. A flagellumok e mozgása néha oly élénk volt, hogy e miatt azokat nem számlálhattuk meg s oly erőteljes, hogy a szomszédságban levő véresejtek is ide-oda mozgattattak, lapjaikkal jobbra-balra hajlongtak. Egy esetben egy ily flagellumot leszakadva, még

mindig elég élénk mozgásban találtunk tovaúszni a vérplasmában. Midőn a flagellás alakok nyugalomba jöttek, akkor a flagellumokon mi is, mint Mannaberg, s mások ampullaszerű megvastagodásokat találtunk.

III. Febris intermittens quotidiana.

Azon eseteinket, a melyek mindennapos hideglelés klinikai kórképét mutatták, a vérvizsgálatok eredménye alapján nem tárgyalhatjuk egy csoportban azért, mert a vérelet ez eseteknek nem mindenikében volt egyforma; e tekintetben ugyanis eseteink három egymástól élesen elváló csoportra oszthatók, u. m.:

A) Olyanok, melyekben a vérelet quartana-parasiták jelenlétét mutatta.

B) Olyanok, melyekben a vér tertiana-parasitákat tartalmazott és

C) Olyanok, melyeknél a vérben az u. n. »félhold képző« parasitáknak még nem egészen körülírt és nem minden oldalról ismert csoportja volt található.

A) Quotidiana-esetek quartana-parasitákkal a vérben.

(2 ambulans.)

1. *Farkas Berta*, 6 éves. XI./1.

Anamn.: Egy év óta van hideglelése, hol 3-ad, hol mindennapos tyussal. Többször vett már chinint, mire a rohamok elmaradtak, de 3—4 heti szünet után újlag felléptek. Legutóbb 1 hét óta van, mindennap déltől kezdődő, typicusan leírt rohama, mely a kapott chininre sem szűnt meg.

D. e. 10 ó. Hm. normalis.

I. Számos vnyyi, a középen küllős csomókba egyesült pigmentű, 6—10 sugaras segmentű, vagy már ugyanennyi sporát tartalmazó rosetta-alakú oszló quartana-parasita. Széthullt alakok nem láthatók

II. Számos $\frac{4}{5}$ — $\frac{5}{6}$ vnyyi, durva, szétszórt pigmentű, éles contouru, kerekded, magvas mozdulatlan alak. A vérszettek normalis külleműek.

III. Számos kicsiny, $\frac{1}{6}$ vnyyi kevés, finom pigmentet tartalmazó, mozdulatlan parasita; magocskájuk még némileg festődik. Vérszettek norm. küll.

2. *Babos Mária*, 20 é. 1895. III./11. (III. tábla. 2. ábra.)

Anamn.: 8 hónap óta eleintén 3-ad, 2 hét óta pedig mindennapos, d. e. 10 ó.-kor kezdődő typicus rohamok.

I. Számos oszlás elején levő quartana-parasita.

II. U. annyi $\frac{3}{4}$ – $\frac{5}{6}$ -nyi, kerekded, magvas alak.

III. U. annyi $\frac{1}{6}$ -nyi parasita.

Ugy ezen, mint az előbbi esetben a megtámadott véresejtek norm. külleműek. A két lelet teljesen egyenlő, csak annyi a különbség, hogy a 2-ik esetben a parasiták összes száma nagyobb volt, mint az elsőben. E két esetben tehát kétségtelen quotidiana-typus mellett, a vérben a quartana-parasitával mindenben meg egyező parasitákat találjuk, csak hogy 3 generatióban, úgy, a mint azt már quartana-eseteinknél kilejtettük, miért is — ismétlések elkerülése végett — az ott mondottakra utalunk.

B) *Quotidiana*-esetek *tertiana*-parasitákkal a vérben.*Benfekvők.*1. *Urbian Vendel*, 20 é. cseléd. Felv. VI./9.

Anamn.: 5 héttel ezelőtt 1 héten át mindennapos hideglelésé volt; egy heti szünet után a rohamok ismét felléptek s azóta mindennap d. e. 9 ó.-tól d. u. 4-ig tartó váltólázás rohama van, melyet egészen typicusan ír le.

Stat.: Szennyes bőrszin, lép erősen megnagyobbodva; 4 h. ujjnyira az iv alatt tapintható; léptáj érzékeny.

VI./9. *Roham kezdete* $\frac{3}{4}$ 9 d. e.

D. e. 9 ó. Hm. 38.4 °C.

I. 15--20 sporás oszló-alakok u. olyan nagysággal s szerkezettel, mint a »tertiana«-fejezetben leírtak; durva pipmentjük még renyhe mozgásban van. Fialat hólyagok, amoeb. mozgásban.

II. $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ -nyi szabálytalan soknyúlványú, élénken mozgó parasiták, mint tertiana-nál.

D. u. 5 ó. *Roham végén.* Hm. 37.9 °C.

I. Fialat $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{4}$ -nyi 1—2 rövid nyúlvánnyal bíró hólyagalakú parasiták, élénk mozgásban. Vérs. még norm. küll.

II. $\frac{3}{4}$ nyi, már kerekded nagy parasiták erősen megnagyobb. s elhalv. véresejtekben, maguk már mozdulatlanok, pigmentjük azonban élénken mozog. Az ektoplasma differenciálódást mutat.

VI./10. *Roham d. e. 10-től d. u. 4-ig.*

D. e. 10 ó. Roham kezdete. Hm. 39.8 °C.

II. Nehány 20—25 sporás oszló parasita. Több, mint a mult

roham kezdetén, a fiatal hólyag amoeb. mozgásban. Sok véresejt mutatja az Ehrlich-f. elváltozást.

I. $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ -nyi szeszélyes, soknyúlványú parazita élénk mozg., megnagyobb. véresejtekben. Számuk kisebb, mint a mult roham kezdetén.

VI/11. D. e. 5— $\frac{1}{2}$ 6—6 ó. 0·5—0·5 gm. Chinin. Roham elmarad, de a hm. d. e. $\frac{1}{2}$ 10-ig 37·8° C-ra emelkedett s d. u. 6 ó.-kor is még 37·4° C volt.

D. e. 10 ó. Hm. 37·8. Chinin után 5 ó.-val.

I. Oszló-alakok nem találhatók. Egyetlen fiatal hólyagszerű parazita; mozdulatlan, nucleolusa alig; plasmája is igen halványan festődik.

II. Számos $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ -nyi igen szeszélyes alak; mozdulatlanok, pigmentjük sem mozog; ektoplasmájuk igen sötétben festődik, mag és nucleolus nem vehetők ki élesen.

D. u. 5 ó. Hm. 37·5.

I. Fiatal alakok, mint a minők a 8-án d. u. 5 ó.-kor I. alatt leírtak, nem találhatók.

II. Ugyanolyan alakok, mint d. e. II-nél, csak hogy sokkal kisebb számban: szintén mozdulatlanok, pigmentjük azonban — ellentétben a délelőtti lelettel — mozog. Egy nagy kerek alak, élénk pigment-mozgással, magjában fonalas rajzolat; oszlás elején.

VI/12. D. e. 5—6 ó.-ig 1·5 gm. Chinin. Roham nem jelentkezett, a hm. azonban d. u. 6 ó.-ig 37·8° C-ra emelkedett.

VI/13. D. e. 5— $\frac{1}{2}$ 6 ó. 0·5—0·5 gm. chinin. Hm. normalis.

VI/14. Hm. normalis.

D. u. $\frac{1}{2}$ 6 ó. Vérellet negatív. Gyógyúltan távozott VI./17-én.

2. *Schwartz József*, 12. é. tanuló. Felv. VI./17.

Anamn: Ezelőtt 2 héttel 2 nap egymásután hideglelés rohama volt; ekkor — ambulantiánkon — chinin rendeltetett, mire több rohama nem jelentkezett 14-éig; ettől kezdve azonban naponta d. e. 9—10 ó.-kor kezdődő, typicusan leírt rohamai vannak.

Stat.: Halvány-szennyes bőrszín; lép erősen megnagyobbodott.

VI./17. Roham kezdete d. e. 9 ó.

D. e. 11 ó. Forróság kezdete. Hm. 40·2° C.

I. 15—20 sporás oszló tertiana-paraziták; némelyikben dús chromatintartalmú mag is látható; durva, renyhén mozgó pigmentjük van. Fiatal hólyagok amoeb. mozgásban.

II. Gyűrű- és szeszélyes alakú, soknyúlványú $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ -nyi apró pigmentű paraziták lassú amoeb. mozgásban; meglehetősen, az I. csoportot meghaladó számmal.

VI./18. Roham d. e. 9-től d. u. $\frac{1}{2}$ 5-ig.

D. e. 9 ó. Roham kezdete. Hm. 39·7° C.

II. Szép 15—20 sporás oszló paraziták; néhány 3—4 sporás is látható, ezekben a sporák nagyobbak, az egyikben biscuit-alakúak. Van egy pár olyan, melyen még a mag is látható; de ezek is határozottan oszlásban vannak. Ez oszló-alakok száma nagyobb, mint a tegnapiaké. Kevés fiatal hólyag.

I. Számos $\frac{1}{2}$ -nyi békaporonty-alak, élénk amoeb. mozgással, még halványan festődő nucleolussal.

D. e. 11 ó. Forrósgái szak kezdete. Hm 40·0.

II. Oszló alakok száma kisebb, a fiatal hólyagoké ellenben jóval nagyobb, mint 9 ó.-kor, finom ampullás nyúlványaik vannak.

I. Az $\frac{1}{2}$ -nyi alakok között több ilyen szeszélyes soknyúlványú parazita látható.

D. u. $\frac{1}{2}$ 6 ó. Roham után Hm. 37·6 °C.

II. Oszló-alak nem található. A fiatal hólyagok már a növekedés első óráiban vannak. Pár kettősen inercialt véresejt.

I. Számos $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ -nyi kerek, pigmentgazdag, még magvas alak; némelyiken már differentálódás mutatkozik a plasmában. Éjjel 11—12 ó. 1·5 gm. chinin.

VI./19. D. e. 8 ó. 0·5 gm. chinin. Hm. normalis.

D. e. 9 ó. Hm. 36·9 °C.

I. Jóval kisebb számban, mint előbb, láthatók egészen normalis szerkezetű s festődésű oszló-alakok. Fiatal hólyagok nincsenek.

II. Alig 1—2, $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ -nyi szeszélyes, soknyúlványú, rosszul festődő parazita.

D. u. 7 ó. Hm. 36·5° C.

I. Generatióból nem találtunk alakokat.

II. Egyetlen $\frac{1}{5}$ -nyi nagy, kerek, rosszul festődő parazita. Hőemelkedés többé nem volt. 22-én gyógyultan távozott.

3. *Drezsán László*, 23 éves, tanító-jelölt. Felv. VII./5.

Anamn.: Ezelőtt 11 nappal főfájás lepte meg; 2 nap múlva d. u. $\frac{1}{2}$ 3 órakor hidegrázása volt, mely 3-adnapra ismétlődött; ezóta mindennap d. u. $\frac{1}{2}$ 3-kor kezdődő, typicusan leírt rohama van.

Status: Malaricus bőrszín; lép nagyobb.

VII./5. Roham kezdete d. u. 5 ó.

D. u. 5 ó. Hm. 39 40·0° C. között.

I. Igen számos oszló tertiana-parazita. Igen számos fiatal hólyag; sok kettős infectio.

II. Számos $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ gyűrű- és békaporonty-alakú parazita. Este 9 ó. Forrósgái szak. Hm. 40·7° C.

I. Oszló-alak már nem található. Igen számos fiatal hólyag; némelyik már nagyobb, s csekély mennyiségű finom pigmentet tartalmaz.

II. $\frac{2}{3}$ -nyi gyűrű-alakú és szeszélyes soknyúlványú paraziták nagy számban.

VII./6. Roham kezdete d. u. 6 ó.

D. e. $\frac{1}{2}$ 9 ó. Hm. 36·5.

II. Igen számos $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -nyi, békaporonty alakú és szeszélyes soknyúlványú, élénkmozgású parasita.

I. Számos vnyyi kerek, oszlás előtti alak, némelyik már magot sem tartalmaz, s plasmáján differentálódás jelei látszanak.

D. u. $\frac{1}{2}$ 6 ó. Roham előtt $\frac{1}{2}$ órával; hm. még normalis.

II. $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ -nyi gyűrű-, békaporonty- és szeszélyes alakok igen nagy számmal.

I. Számos oszlás előtt álló, oszlásba átmenő, s néhány már oszló alak. A legtöbben a mag már nem látható. Alig 1—2 fiatal hólyag.

Este 10 ó. Forrós. szak végén; hm. 39·0° C.

II. Igen számos $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ -nyi szabálytalan, soknyúlványú parasita. Nucleolus igen halványan ugyan, de még most is festődik.

I. Egy oszló-alak befejezett oszlással és nagyszámú fiatal hólyag.

VII./7. D. u. $\frac{1}{2}$ 3—4-ig 2 gm. chinin; ennek daczára typicus rohama volt, mely d. u. 4 órától késő estig tartott, s hőmaximuma 40·5° C-ot ért el.

D. e. $\frac{1}{2}$ 10 ó. Hm. 36·4° C.

I. Számos vnyyi oszlás előtti, s 1—2 már oszlani kezdő parasita.

II. Csaknem ugyanekkora számban $\frac{1}{3}$ -nyi békaporontyalakú, élénkmozgású parasita, még jól festett nucleolussal.

D. u. 5 ó. Forrós. szak kezdetén. Hm. 40·5° C.

I. Igen számos szép oszló parasita, befejezett oszlással. Fiatal hólyag csak 2 volt található; ezek alig, magocskájukigén halványan festődött.

II. Számos $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ -nyi szeszélyes alak; soknak a plasmája rögös, szemcsés és sötétre festődik.

Este 10 ó. Roham végén. Hm. 39·7.

I. Egy-két vnyyi steril alak. Elég nagyszámú fiatal hólyag; egyrészük egészen normalis szerkezettel, sötétre festett nucleolussal; másrészük azonban sötéten festődött szemcsés-rögös plasmát mutat, s bennük a mag, nucleolus nem ismerhető fel.

II. Számos $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ -nyi szeszélyes alak.

VII./8. D. e. 11 órától $\frac{1}{2}$ 1-ig 2 gm. chinin. Rohama nem volt; hm. egész nap normalis.

D. e. 10 ó Hm. 36·0° C. (Chinin előtt.)

I. Alig 1—2, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ -nyi hólyagalakú, vagy szeszélyes, sok-

nyúlványú parasita; plasmájuk szemcsés, nucleolusuk igen halványan festődik; a vérsejtek nincsenek megnagyobbodva, sem elhalványodva.

II. Egy vnyvi, magot már nem tartalmazó, dúrva, renyhén mozgó pigmentű parasita.

VII./9. d. e. 1 gm. chinin. Hm. normalis.

VII./10. Hm. normalis.

D. u. 5 ó. Vérelet negatív. Lép nem tapintható. Gyógyúltan távozott.

Beteg október hó 12, tehát kb. 3 hónap múlva ismét felvettette magát a kórodára; előadja, hogy kimenetele óta e hó 4 ikig th. kb. 3 hónapon át jól volt; ettől kezdve főfájása, léptáji fájdalmi vannak s minden d. u. typicusan leírt váltólázás rohama.

Stat.: malaricus bőrszín; lép jelentékenyen megnagyobbodva, 2 h. ujjnyira az ív alatt tapintható.

X./12. Roham d. u. volt

D. u. 5 ó. Roham végén. Hm. 37.0° C.

I. Egy pár oszló tertiana-parasita betegezett oszlásban. Nehány fiatal hólyag.

II. Több a $\frac{2}{3}$ -nyi gyűrű és békaporonty-alak.

X./13. Hm. egész nap normalis.

D. e. $\frac{1}{2}$ 10 ó. Hm. 36.2° C.

I. Generatióból való alakot nem találtunk.

II. Kevés számú $\frac{3}{4}$ — $\frac{4}{5}$ -nyi kerek parasita.

X./14. Hm egész nap norm.

X./15. Hm. egész nap norm Lép nem tapintható.

D. u. 5 ó. Hm. 36.5.

I. negatív lelet.

II. Egyetlen nagy vnyvi, oszlásra készülő alakot találtunk.

X./16. Hm. norm.

D. e. 10 ó.

I. Lelet negatív.

II. Egyetlen $\frac{1}{2}$ -nyi, halvány nucleolusu parasita.

X./17. Hm. normalis.

D. u. 5 ó. Hm. 36.7. Vérelet negatív. 18-án távozott.

Kimenetele után azonban már másnap

19-én d. u. kirázta a hideg; ettől kezdve, mint ambulanst kísértük figyelemmel.

X./20. d. u. $\frac{1}{3}$ óraker ismét volt rohama.

D. u. 5 ó.

I. Kevés fiatal hólyag.

II. Jóval több az $\frac{1}{2}$ -nyi szeszélyes alakú, élénk amoeb. mozgású parazita.

21 és 22-én d. u. 3 ó. szintén volt rohama; 22-én este, 23-án reggel és este 0.5–0.5 gm. chinint vett.

X./24-én már nem volt hidegrázása.

25-én d. u. 5 ó. Hm. normalis. Vérletet negatív. További chininhasználat után váltóláza végkép elmaradt.

4. *Ráza Márton*, 52 éves, zenész. Felv. VIII./15.

Anamn.: A beteg korlátolt elméje miatt nem megbízható; állítja, hogy mindennap d. u. erősen fázik, s végtagjaiban szúró, nyílálló fájdalmak lépnek fel. Hogy mióta beteg, azt nem lehet tőle megtudni.

Stat.: Léptompulat a 9–11 b. között, a m. hónaljv.-t nem éri el.

VIII./16. D. u. 4 órakor kezdődött egy typicus roham, mely késő estig tartott; hm. maximum este 8 ó. 40.0° C.

D. u. $\frac{1}{2}$ 6 ó. Forrós. szak elején; hm. 38.0° C.

I. Sok oszló tertiana-parazita.

II. Igen kevés $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ -nyi fejlődőben levő parazita.

VIII./17. D. e. hm. normalis; d. u. 2 órától kezdve lassan emelkedik, esti 10° -ig 38.0° C-ra, roham nem volt. Lép kitapintható.

D. e. $\frac{1}{2}$ 10 ó. Hm. 36.8° C.

I. Alig 1—2, $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -nyi gyűrű- és békaporonty-alak.

II. Nehány vnyí és nagyobb oszlásra készülő tertiana-parazita.

VIII./18. Roham nem jelentkezett; a hm. d. u. 4 ó.-ig 37.6° C-ra emelkedett, estig 36.3° C.-ra süllyedt.

D. u. $\frac{1}{9}$ 5 ó. Hm. 37.6° C. Sem nativ, sem szárított kmnyeken malaria-parazitát nem találtunk.

VIII./19. d. e. 10—12 ó. 1.5 gm. chinin. Hm. ennek daczára d. u. 4 ó. 37.4° C.; s ismételt chininadagolás mellett is hosszas időn át a hm. délutánonként 37.3 — 37.5° C-ra emelkedett.

Ambulansok.

1. *Varga György*, 2 éves. IV./29.

Anamn.: 6 hét óta mindennap d. e. 10 órakor kezdődő, typicusan leírt rohamok.

D. e. 9 ó. I. Nagyszámú, oszlásra készülő, s már oszlásban levő tertiana-parazita. Nehány még tennülő fiatal hólyag.

II. Számos $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ -nyi gyűrű- és békaporonty-alak és szeszélyes-alakú, soknyúlványú paraziták.

2. *Molnár György*, 5 év. V./8.

Anamn.: 2 hét óta délutánonként forrósága van.

Stat.: Lép megnagyobbodott.

D. e. 11 ó.

I. Egy befejezett oszlásban levő tertiana-parasita. Számos fiatal hólyag.

II. Számos $\frac{1}{2}$ -nyi szeszélyes, soknyúlványú alak.

3. *Benedek Izsáné*, 24 éves. V./16.

Anamn.: 3 hét óta naponta d. e. 10 ó. -tól kezdődő, tipicusan leírt rohamok; roham alatt heves s typicus jobboldali neuralgia supraorbitalis kinozza.

D. e. 10. ó. *Roham kezdetén.*

I. Kevés számú oszló tertiana-parasita.

II. Több az $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ -nyi gyűrű, békaporonty- és soknyúlványú-alak.

4. *Salamon Cecil*, 4 é. VI./1.

Anamn.: 6 nap óta naponta d. u. 3 ó.-tól esti 11 ó.-ig tartó, tipicusan leírt rohamok.

Stat.: Kifejezett malariás bőrszín.

D. e. $\frac{1}{2}$ 10 ó.

I. Elég számos vnyvi kerek, oszlás előtt álló alak; sokban a mag már eltűnt, de spora-szerkezet még nem vehető ki.

II. Kb. hasonló számban $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ -nyi fiatal békaporonty-alakok.

5. *Szabó Jenő*, 10 é. VII./24.

Anamn.: 4 hónap óta eleintén 3-ad, a legutóbbi 2 héten át pedig mindennapos, d. u. 1--6-ig tartó typicus rohamok.

D. e. 9 ó.

I. Kevés számú oszlás előtt álló tertiana-parasita.

II. Kevés számú $\frac{1}{2}$ -nyi szeszélyes, soknyúlványú parasita; 1 gm. chininre a roham még az nap elmaradt, s

VII./25-én d. e. 10 ó. a vérelet negatív.

6. *Muntyán Vonuczné*, 26 é. VIII./2

Anamn.: 3 hét óta eleintén 3-ad, később mindennap d. u. 6 ó.-kor kezdődő typicus roham.

Stat.: Lép jól kitapintható.

I. Csak egy vnyvi, oszlásban levő alakot találtunk.

II. Nehány még hólyagszerű $\frac{1}{4}$ -nyi, élénk mozgású parasita; a véresejtek már kissé megnagyobbodtak. Látható még néhány $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -nyi szeszélyes, soknyúlványú alak is jelentékenyen megnagyobbodott, s elhalványult véresejtekben.

7. *Alb Lőrincz*, 4 $\frac{1}{2}$ é. VIII./19.

Anamn.: 5 nap óta mindennap d. e. 11 ó.-tól esti 8 ó.-ig tartó typicus roham.

D. e. 9 ó.

I. Igen számos oszlásban levő tertiana-parasita.

II. Kb. ugyanoly számos $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ -nyi békaporonty- és kerek alak élénk mozgásban; pigmentjük is igen élénk oscillatiót mutat.

8. *Ostoros József*, 3 é. VIII./24.

Anamn.: 6 nap óta mindennap d. u. 1 ó.-tól estig tartó typicus roham.

D. e. 9. ó. 1 fedlemeznyi területen számtalan parasita látható.

I. Oszlásra készülő, vagy már oszlás kezdetén levő nagy parasiták. A véresejtek eredeti nagyságuknak 4—5-szörösére növekedtek, s igen halvány árnyakként láthatók.

II. Az előbbiekhöz hasonló mennyiségben $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -nyi békaporonty- s gyűrű-alak. Sok véresejt kettősen, sőt hármasan van inficialva. Élénk mozgásban vannak.

9. *Wallner Jenő*, 6 é. VIII./25.

Anamn.: 11 nap óta naponta d. u. 5 ó.-kor kezdődő typicus rohamok.

D. e. 10 ó.

I. Meglehetősen számú $\frac{3}{4}$ — $\frac{4}{5}$ -nyi kerekded, oszlást még nem mutató magvas, de már durva-pigmentű parasita. Néhány közülök még nyulványos is.

II. Csak egy $\frac{1}{4}$ -nyi fiatal, hólyagalakú, sötéten festett nucleolusu Marchiafava f. plasmodiumot találtunk, mely (nativ festett kmny.) még élénken mozgott.

10. *Bakos József*, 4 é. X./4.

Anamn.: 3 hét óta mindennap reggel kezdődő hidegrázás.

D. e. 9 ó. Fázási szak végén.

I. Kevés számú oszló tertiana-parasita.

II. Nagyobb számmal láthatók $\frac{1}{2}$ -nyi békaporonty- és gyűrű-alakok.

11. *Lázár György*, 17 é. XI/11.

Anamn.: 3 héten át mindennap d. u. 5 ó.-tól kezdve kifejezett hidegrázása volt, 2 hét óta azonban minden d. u. csak borzongást, majd ezt követő forróságot érez, némelykor este izzad.

D. e. 9 ó.

I. Kevés számú oszlás elején álló, vagy már oszlásban levő tertiana-parasiták. Néhány még fennülő fiatal hólyag.

II. Kevés számú $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -nyi gyűrű-, békaporonty- és szeszélyes soknyúlványú alak.

A két hátralevő esetben a klinikailag megállapított „Malaria-quotidiana» diagnosistól eltérőleg, a vérlelet negatív volt. Ezekre még visszatérünk.

* * *

A tárgyalt csoport eseteiben a malaria quotidiana typicus kórképe mellett, a vérben olyan parasitákat találtunk, melyek a typicus febr. interm. tertiana-esetekben talált parasitákkal úgy morphologiai, mint fejlődési s szaporodási sajátságait tekintve, mindenben teljesen egyenlők voltak, úgy, hogy azokat minden kétséget kizárólag, tertiana-parasitáknak kell tartanunk.

A különbség a tiszta tertiana- és ezen quotidiana-eseteink között csak az, hogy míg a tertiana-esetek bármelyikében egy bizonyos időben eszközölt vérvizsgálatnál a vérben a parasiták mind a fejlődésnek vagy egy és ugyanazon phasisában találtattak, a mely phasis a vérvétel idejének (az előző rohamtól számítva) megfelelt, vagy pedig a parazita fejlődésének közvetlen egymásutáni phasisai addig eme quotidiana eseteink mindenikében a vérlelet a tertiana-parasiták két olyan generációjának egyidejű jelenlétét mutatta a vérben, a mely két generatio fejlődési phasisai egymás között kb. 24 órai különbözetet mutattak, úgy, hogy a vérben a vérvétel idejének megfelelőleg oszlásra készülő, vagy már oszló parasiták, vagy fiatal hólyagok voltak, megfelelők a vérvétel napján fellépő, vagy már épen lezajlott rohamnak és ezek mellett körülbelül egyenlő mennyiségben voltak találhatóak az $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ -nyi gyűrű-szeszélyes stb. alakok, melyek egészen megfelelték azon alakoknak, minők a tiszta tertiana-esetekben a rohammentes napokon találtattak, oszlásuknak ennél fogva a következő napon, a következő roham idejében kellett végbemennie.

Oly eseteinkben, melyeknél a vérben egyáltalán kevés volt a malaria-parazita, természetesen csak nagy fáradsággal, órahosszat tartó keresés után tudtunk mindkét generációba tartozó alakokat, — néha összesen csak 3–4-et egy fedlemeznyi területen felkutatni; de egyfelől ilyen esetünk a 15 közül alig 1–2 volt, másfelől ama nagy precisitas, melylyel a parasiták fejlődési phasisai és a hőme-

net közti viszony tekintetében összes eddig tárgyalt eseteinkben találkozunk, megengedhetővé teszi, hogy azt az 1—2 vizsgálatot, mely eredményében csak a paraziták csekély számára, de nemcsak minőségére nézve tért el a többitől, ép oly értékesnek tartsuk, mint emezeket.

Annak oka, hogy miért különbözik két ily egymás mellett fejlődő generatio épen 24 órai időközzel, — még ismeretlen; egyébiránt e 24 órai időköz nincs mindig pontosan betartva, a mit bizonyítanak azon esetek, melyekben a febris interm. tertiana folytonos anteponalás mellett végre quotidianaba megy át.

Ez eseteket tehát febris. interm. tertiana duplex gyanánt kell felfognunk. Quartana eseteinkhez képest precisitásukban ép olyan, de számúknál fogva még értékesebb bizonyítékát képezik a paraziták fajlagosságának úgy, a mint azt Golgi vizsgálatai alapján kimutatta. Hogy ismétlésekbe ne bocsátkozzunk, útalunk azokra, a mit e tekintetben már quartana-eseteinknél felsoroltunk; s itt csak annyit jegyzünk meg, hogy ily pontosan összevágó tényezők mellett, melyek a különböző típusu váltólázak parazitáinak fajlagosságát bizonyítják, sokkal jogosultabb e fajlagosság felvétele, mint sokaknak ama nézete, mely szerint a váltóláz típusát a »szervezet ellenállási képessége«, a »fertőzés súlyossága« s más ily bizonytalan, s kevésbé ismert tényezők szabják meg, úgy t. i., hogy ugyanazon parazita a szervezet ellenállási képességének megfelelőleg egyik betegnél csak tertiana, másiknál ellenben már quotidiana típusu váltólázat képes előidézni.

Igaz ugyan, hogy gyakran tapasztaljuk, miszerint a szervezet gyengítő hatányok következtében tertiana-típusu váltóláz quotidiana-típusba megy át, de ily esetekben az átmenetnek megfelelőleg a vérlelet is a tertiana simplex-éből a tertiana duplex-évé alakul át, a minél fogva ez esetek is inkább szólnak a tertiana-parazita fajlagossága mellett, mint az ellen. Golginak több ízben sikerült megfordított átmenetet, t. i. quotidiana típusból tertianaba előidézni az által, hogy apró chinin-adagokkal az egyik parazita-generatiót kiölte s a vérben megmaradt az a generatio, mely a tertianába átment váltóláz rohamai idejében sporulalt.

C) Quotidiana-esetek félholdképző parazitákkal a vérben.

Miután a félholdképző paraziták nemcsak quotidiana-typusu lázakat képesek előidézni s miután a félholdképző paraziták fejlődésére s némely egyéb sajátságaira nézve tett tapasztalatainkat külön óhajtjuk részletezni: annál fogva ezen quotidiana eseteinket itt külön nem soroljuk fel, hanem egy csoportban írjuk le azokat más typusu, de szintén félholdképző parazitákat mutató eseteinkkel, annál is inkább, mivel ez esetek száma mindössze is kicsiny. (Typicus quotidiana rohamok csak 2 esetben.)

IV. A »félholdképző« paraziták csoportja.

(Malignus váltóláz-alakok.)

Vizsgálatainknak ezen következő része tehát amaz apró paraziták által okozott váltóláz-esetekre vonatkozik, melyek életfolyamatáróli ismereteinket főleg Marchiafava- és Cellinek köszönhetjük, s melyeknek legjellemzőbb sajátsága az, hogy sporulatió kivül még u. n. félholdakat is képeznek.

Marchiafava és Celli a klinikai kórképre nézve is különbségeket találtak az ezen parazita-fajok és a már eddig tárgyaltak által előidézett váltólázak között, a mi e félholdképző paraziták különválasztását még jogosultabbá teszi. A váltóláznak ezen malignusabb alakját M. és C. »nyár-őszi hideglelés« néven írják le.

Klinice abban különböznek e parazita-fajok az előbbeniektől, hogy nehezen gyógyuló anaemiát hoznak létre, makacsul recidiválnak, a chinin ellen általában nagyobb ellenállást tanúsítanak, s gyakran okoznak vészes tüneteket.

Maguk a rohamok gyakran kifejezetlenek; gyakran lépnek fel hidegrázás nélküli hőemelkedések, s az egész kórképet inkább főfájás és más idegrendszerbeli tünetek, gastro-intestinalis zavarok, végtag, csont, stb. lájdalmak dominálják. Súlyosabb esetekben a hőmenet igen rendetlen: continuens, subintrans, atypicus, a mi több parazita-generatio egyidejű jelenlétének következménye, a mely generatiók azonban minden szabály nélkül lehetnek egymással kombinálva. Még enyhébb esetekben is a betegek súlyos betegek benyomását teszik.

A recidivák 8—14 napi szünet után szoktak bekövetkezni, úgy, hogy a bántalom a hőemelkedéseknek, illetve hidegrázásoknak

(a melyek lehetnek különböző típusuak, vagy atypicusok) egymástól 8—14 napi szünetek által elválasztott cyclicus csoportjai által van gyakran jellegezve. Golgi ezen rohamcsoportokat, mint „cyclicus lázakat hosszú intervallumokkal» különbözteti meg s a bántalom e menetét az által tartja feltételezettnek, hogy a parasiták, melyek sporulatioja a lázakat, illetve rohamokat előidézte, e sporulatioval nem közvetlenül egy második sporuláló nemzedéket, hanem félholdakat hoznak létre, a melyeknek növekedése ama 8—14 napi intervallumot tölti ki. A félholdak az intervallum elteltével sporulatioba mennek át s létrehoznak egy új parasita-nemzedéket, mely a második lázcyclust idézi elő, s így tovább.

* * *

Ezen parasitafajok az előbbiektől különböző véreletet adnak az által is, hogy a sporulatio alkalmával a belszervekben halmozódnak fel s ezért a periphericus vérben sporuláló alakjaik csak igen ritkán s ekkor is igen csekély számmal találhatók. Megegyeznek azonban amazokkal abban, hogy sporulatiojuk szintén a hőemelkedés, illetve roham idején megy végbe, úgy, hogy a kettő közti oki viszony, a mint azt a Golgi-féle törvény kimondja, itt is felismerhető.

Ezen fajok az által is okozzák a súlyosabb tüneteket, hogy rendkívül nagy számban vannak a vérben, úgy, hogy gyakran a lép, az agy stb. edényeit úgyszólván eltömeszelik; de még a kevésbé súlyos esetekben is rengeteg nagy számban találhatók.

Másfelől a parasiták a véresejteket nagyobb mérvben is roncsojják, azokra gyakorolt hatásuk is mérgeesebb; legalább ennek jelét látják sokan abban, hogy a megtámadott vörös-véresejtek csakhamar zsugorodnak, rézvörös színűekké lesznek s végre tönkremennek.

* * *

Eseteinket nem észlelhettük oly rendszeresen, mint a már leírtakat; érdemeseknek tartjuk ezeket ennek daczára is közölni.

1. *Pap Pál*, 18. é. napszamos. Felv. VIII./13.

Anamn. Mintegy 8 nap óta gyöngül, étvágytalan, hát- s derékfájása van; naponta 2—3-szor van híg széke.

Stat.: Hm. (d. u.) 39·8° C. Bőr- és nyákhártyák igen halványak; beteg nagymérvben elesett, s apathicus; környezetével nem törődve, többnyire behunyt szemekkel fekszik; nagymérvű hát- és derékfájása van. Bronchitis diffusa catarrhalis. Pulsus puha, 120. Ajkak szárazak, repedezettek; nyelv erősen bevont; lép jelentékenyen megnagyobbodva az iv alatt 3 h. ujjny. tapinth.; tompulata a 7 b. f. sz. és a b. b. vonalig terjed. Széke 2-szer volt, hig, barna.

VIII./14. Hm. reggel 37·8° C-ra súlyedt.

D. e. 1/2 12 ó. megejtett vérvizsgálatnál nativ praeparatumon malaria-parazitát nem találtunk. A szárított kmnyeket csak több nap múlva vizsgálhattuk meg; ezeken a következők véreletet találtak: Számos apró, kb. 1/4 vnyvi, hólyagalakú, apró pigmentű parasita, alig változott vörösvérsejteken; a paraziták egy nagyrésze fennülő, (V. tábla 1—9 ábra) sok közülök azonban félig már behatolt a vérsejtbe; ezek között ismét vannak olyanok, melyek a vérsejtbe egy rövidebb-hosszabb nyulványt bocsátanak, (V. tábla. 23—27. ábra) másokon e nyulvány már a vérsejtnek szemben levő széléig ér, kitágult, ívalakban meghajlott, állománya egynemű csupán kezdete és vége festődik sötétebb kékre; az egész nyulvány már ekkor igen hasonló a félholdakhoz, a fennülő parasita az ilyen kiképződött nyulványon már nem látható ugyan, de a vörösvérsejt szélén, épen a félholdalak eredési végénél egy sötéten festődő kör mutatja a helyet, a melyen a parasita a vérsejtbe tapadt volt, s ebbe beereszkedett. (V. tábla, 32. ábra.) Találtunk egyetlen félholdat, a melynek közepén összegyűlt pigment is volt látható

A beteg hőmérséke 1 1/2° C.-nyi reggeli alábbhagyás mellett 15-ére leszállott, úgy, hogy este csak 37·3° C. volt; ilyen maradt 18-áig. Ettől kezdve 3-ad naponként 38·0—38·8° C.-nyi hőemelkedések léptek fel, a közbeeső napokon a hm. 37·0—37·6° C. közt ingadozott. Beteg állapota egészben véve javult, de lépe nem kisebbedett.

VIII./24. 4-ik tertiana-hőemelkedés; hm. reggel 38·8° C., este 38·7° C.

D. e. 10 ó. Hm. 38·3. Elég számos, változatlan vérsejten fennülő pigmentnélküli, igen kevés plasmájú, hólyagszerű apró parasita, élénk amoeboid mozgásban. Némelyik a mozgás megszűntével gyűrű- vagy korongalakot vett fel. Továbbá elég számos félhold és sphaeroid volt található, részint szétszórt, részint a középre egy csomóba gyűlt pigmenttel.

25-én d. u. 1·5 gm. chinin, mire a hőemelkedések elmaradtak; 27-én ismét 1 gm. chinin. Hm. ezután normális. 1-én gyógyultan (?) távozott.

2. *Lőrincz Titus*, 15 é. napszámos. VIII./25.

Anamn. 6 nap óta délutánonként hidegrázása van; de rohammentes időben is lázas, hányingerei vannak.

Stat.: Herpes lab.: nyelv bevont; lép kitapintható.

D. e. Számptalan — egy látterén 6—8 — apró, hólyagszerű, pigmentnélküli, sötétén festett nucleolusu, csekély ektoplasmájú parasita; egy részük még fennül a véresejten; más részük már nagyobb, kb. $\frac{1}{4}$ vnyvi, s legkülső részében kevés finom pigmentet is tartalmaz; találunk egy $\frac{1}{3}$ vnyvi sporuláló alakot is, melyen mintegy 10 apró spora volt megkülönböztethető, pigmentje pedig a közepre egy csomóba volt gyűlve. (V. tábla, 16 ábra.) Ezekon kívül látható igen sok hólyag, mely félig a véresejtbe ereszkedett, félig még ezen kívül fekszik; sokan közülök a véresejtbe benyúló nyúlvánnyal bírnak, s a különböző hosszúságú és alakú nyúlványokon a kifejlődésnek legkülönbözőbb phasisai láthatók; így van olyan nyúlvány, mely már az egész véresejten áthatott, közepén kitágult, két vége keskenyebb, miáltal az egész egyneműen festődő orsóalakot nyert; az ilyen orsóalakú nyúlványok különböző nagyok, s különböző vastagok; a nagyobbak szélein már finom pigment is található. (V. tábla, 32—35. ábra.) Ezek az összes nyúlványok között már a legfejlettebbek, legnagyobbak. A véresejtek (utóbbiaknál) megnagyobbodtak, s elhalványodtak. Ellenben olyan orsóalak, melynek pigmentje durvább volna, továbbá félhold sphaeroid hosszas kereséssel sem volt található. Sok a kettős, sötét hármas infectio.

3. *Rekesán Mária*, 23 é. napszámos. X./4.

Anamn.: 3 nap óta ált. rosszüllétet, alsó végtagfájdalmakat érez; 1-én s 3-án d. e. 11 ó-kor kezdődő hidegrázása volt.

Stat.: Kismérvű anasarca; anaemia; nyelv bevont, lép kitapintható.

D. e. A vérben roppant számú apró hólyagszerű parasita, részint fennülő, részint a véresejtekbe félig beereszkedve; utóbbiak közül soknak rövidebb-hosszabb nyúlványa van, mely még keskeny, a végén kissé kitágult, pigmentet nem tartalmaz. A fennülő hólyagoknak legkiemelkedőbb pontján látható a sötétén festett nucleolus; plasmájuk igen csekély mennyiségű. Sok a kettős-hármas, sötét négyes infectio. A megtámadott vörösvéresejtek egyébkép norm. küll.

4. *Luigi Péter*, 41 é. napszámos. IX./5.

Anamn.: 1 hó óta harmadnapos váltóláz; mely chininre megszűnt, de néhány nap mulván ismét előállott Utolsó rohama tegnapi d. e. volt.

Stat.: anaemia; rossz táplálkozási viszonyok; lép mély belégzés közben sem tapintható.

D. e. 9 ó. Sok apró, fennülő, hólyagszerű parasita, melyeken kevés, finom, igen renyhén mozgó pigment látható; színük alig

tér el a vérsejtek színétől. Nehány ily hólyag félig a vérsejtbe ereszkedett s abba már rövidebb-hosszabb nyúlványt bocsátott, melyben pigment nem látható. Számos szélesebb s keskenyebb orsó és félholdalak, durva, többnyire a közepre gyűlt pigmenttel, mely nem mozog. Egyik félhold egész terjedelmében kerekded, egymástól elmosódott, kék határvonal által elválasztott foltokra van felosztva, melyeken azonban sporaszerkezet (nucleolus) nem ismerhető fel. (V. tábla, 60. ábra.) A vérsejtek alig mutatnak eltérést a rendestől. Sok a pettyes vérsejt.

5. *Székelly János* 12 éves, földmivelő. IX./24.

Anamn.: Hat hét óta, eleinte harmadnapos, a legutóbbi napokban mindennapos, d. e. 8 ó.-kor kezdődő hidegrázási rohamok.

Stat.: Szennyes-halvány bőrszín. Herpes labialis; lép jelentékenyen megnagyobbodott.

D. e. 10 ó. (Hidegrázás 8 ó.-kor volt.) Hm. 39.2° C. Elég számos fennülő, a vérsejttől alig eltérő színű, apró hólyag, melyek élénk amoeb. mozgást mutatnak, majd gyűrűalakban elterülve, nyugalomba jönnek. Pigment-nélküliek. A megtámadott, de az ép vérsejtek között is sok pettyes sejt látható. Mérsékelt poikilocytosis.

D. u. 5 ó. Hm. 37.2. A hólyagok most nagyobb számban találhatók, mint d. e., plasmájuk már kevésel szaporodott, de pigmentet még nem mutatnak; nagy részük még fennülő, de sok van olyan, mely félig, vagy már egészen behatolt a vérsejtbe, s utóbbiak hosszú, kitágult végű, pigmentet nem tartalmazó nyúlvánnyal bírnak. Vérsejtek nem mutatnak elváltozást. Találtunk egy sphaeroidot is, dúrva, szétszórt pigmenttel, melyben halványan festődő, kerek, apró, kb. sporanagyságú foltok voltak láthatók; e foltok azonban semmiféle szerkezetet nem mutattak. (V. tábla, 67. ábra.) Este a Hm. normalis.

IX./25. D. e. 10 ó.-tól kezdve forróságot érez; hidegrázása azonban nem volt. Hm. d. e. már emelkedett s d. u. 4 ó. a maximum 39.7; éjjel 12 ó.-kor is még kismérvű izzadás mellett 38.3° C.

D. e. 1/2 10 ó. Hm. 39.3° C. Ugyanoly számban, mint előbb, apró, fennülő, igen élénk mozgású hólyagok. Sok közülök nagyobb, több plasmával, s igen kevés, finom pigmenttel bírnak. Nehány a sejtbe félig behatolt hólyag, hosszú nyúlvánnyal. Sok kettős infectio. (V. tábla, 5—9. ábra.) Pár pettyes vérsejt.

IX./26. Reggel 4—1/2 5—5 ó 0.5—0.5 gm. chinin. D. e. 6 ó. a hm. még 37.8, d. u. 2 ó.-ig 38.1° C.-ra emelkedik, ettől kezdve súlyed, de csak másnap reggel van 37.0° alatt.

D. e. 10 ó. Hm. 37.5. Chinin után. A hólyagszerű paraziták száma jóval kisebb, mint előző napokon; igen csekély plasmával bírnak; nucleolusuk jól festődik, élénk amoeb. mozgást mutatnak. Pigmentnélküliek. Nehány pettyes vérsejt.

D. u. 6 ó. Hm. 37·5° C. Nativ vér nem vizsg. Száritott készítményen: Alig 1—2 hólyagocska, jól festett nucleolussal. 3 orsó és sphaeroid alakú parasita, melyek éles, kettős contouru szélt mutatnak; az egyik pigmentnélküli, a másodikban szétszórt, a harmadikban félig-meddig összegyűlt pigmentet találtunk. (V. tábla, 62—64. ábra.)

27-én reggel 4—5 ó. 1·5 gm. chinin. Hm. d. e. 6 ó. 36·5° C. Beteg jobban érzi magát. Hm egész nap normalis.

D. e. 1/2 9 ó. Hm. 36·5° C. Chinin után. Pár hólyagszerű parasita, igen csekély mennyiségű plasmával; nucleolus jól festődik; zsugorodás nem észlelhető rajtuk. Vérsejtek norm. küll. Pár pettyes vérsejt.

28-án nem vizsgáltatott. Hm. egész nap normalis.

29-én reggel 1 gm. chinin. Hm. normalis

30-án d. e. 9 ó. Hm. 36·8° C. Még most is látható egy pár hólyagszerű parasita, egészen rendes szerkezettel s festődéssel. Nehány félhold és ovoid középregyűlt pigmenttel. Másnap a beteg elávozott.

6 *Miklovits Géza* 19 éves czipész. IX./28.

Anamn.: 1 hónap óta eleintén mindennap, később azonban rendetlenül, 2—3 napban 1-szer d. e. 9—10 ó.-kor forrósága volt. háta, dereka fáj. Utolsó láza tegnapelőtt volt.

Stat.: igen rosz tápláltság; nagymérvű anaemia; szennyes bőrszín; léptomp. a 7-ik b. felső sz.; lép az iv al. 2 h. ú. tap.

D. e. 10 ó.

I. 1/4 kerekded parasiták, finom pigmenttel, még halványan festődő nucleolussal. Vérsejtek norm. küll.

II. 2—3, 1/2-nyi kerek, középre gyűlt pigmentű, 8—10 apró sporára oszló parasita. Vérsejtek alig vannak megnagyobbodva. Nehány élénk mozgású, fennülő hólyag, igen kevés plasmával; némelyiken két nucleolus is látható, pigmentnélküliek.

III. Nehány félhold és sphaeroid, középregyűlt, mozdulatlan pigmenttel.

* * *

E csekély számú s nem rendszeresen végig észlelt eseteink nem elégségesek arra, hogy e félhold képző parasiták fejlődésének s szaporodásának egyes mozzanataihoz biztos adatokat szolgáltatásnak. Annyi azonban ez esetekből is látható, hogy található itt nálunk is egy csoportja a malariás eseteknek, melynél a periphe- ricus vérben csak apró amoeboid m. parasiták találhatók fel, spo-

ruláló alakok ellenben igen ritkán és e faj eltér az előbbiektől abban, hogy félholdakat is képez.

Ez esetek alapján továbbá csatlakozunk azon észlelőkhöz, kik a félholdképző alakok csoportját a malaria-paraziták egy külön faja gyanánt tekintik s nem oszthatjuk sok észlelőnek ama nézetét, mely szerint a félhold-alakok bármely typusu malarianál, ha az chronicussá lesz, felléphetnek, tehát a félholdak fellépése csak mintegy attributumát képezi a malaria chronicussá levésének. Nem oszthatjuk pedig e nézetet azért, mert, míg ezen legutóbbi eseteink között van olyan, melyben már a megbetegedésnek 9-ik napján megjelentek a félholdak, addig quartana- s tertiana-paraziták által feltételezett eseteink között több olyant találtunk, melyben a megbetegedés már hetek-hónapok óta fennállott, kitejezett cachexiát eredményezett s ennek daczára a félhold-csoporthoz tartozó alakok a vérben nem voltak találhatóak.

Eseteink azt is mutatják, hogy ezen paraziták oszló alakjai a periphericus vérben ritkán s ekkor is csekély számban találhatóak, még ha a vérvizsgálat a rohamok kezdetén eszközöltetik is; ellenben nagy számban találhatóak a fiatal, fennülő hólyagok, melyek mindenben hasonlítanak a megtelepült sporákhoz. Két esetünkben oly nagy volt ezek száma, hogy minden látterem 6—9-et olvashattunk meg; quartana- és tertiana-eseteinknél ily nagy mennyiséget soha sem észleltünk

A véresejtek, melyek e paraziták által inficiálva lettek, még akkor sem mutattak feltűnő elváltozást, midőn a paraziták már nagyobbak voltak s pigmentet tartalmaztak (V. tábla, 10—15. ábra) avagy midőn a beléjük hatolt hólyagok már nyúlványt bocsátottak.

Nem mulaszthatjuk el annak hangsúlyozását sem, hogy, míg a quartana- és tertiana-paraziták sporáit vagy teljesen fennülve, vagy egészen a véresejtben helyet foglalva találtuk, addig ezen félholdakkal társult hólyagokat igen gyakran s nagy számban találtuk átmeneti helyzetben, úgy, hogy a hólyag egyik fele már benn volt a véresejtben, a másik fele ellenben a véresejt szélétől kifelé esett s mint egy félkör alakú kiemelkedő képlet volt látható, tetején a nucleolussal. (V. tábla, 19—22. ábra.)

Általános rosszullét, a nem tiszta apyrexia, végtag, hátfájások, fejfájás, általában a nagyobb fokú megviseltetés, gyorsan ki-

fejlődő anaemia, hosszan elhúzódó, nem magas hőemelkedések, gyakran hidegrázás nélkül; már e csekély számú és rövid ideig észlelt eseteinkben is sokkal feltűnőbb módon léptek előtérbe, sem-hogy ne vehetnők észre a különbséget a klinikai kórképet illetőleg ezen — és quartana — valamint tertiana-tertianaduplex eseteink között.

Feltűnő, hogy eseteink egyikében sem találtuk a véresejtek zsugorodását s rézvörös-színűvé lételét. Gyakran találtunk azonban pettyes véresejteket és az u. n. (Székely I.) Ehrlich-féle elváltozást.

* * *

Magukra a maig is homályos képződésű és hivatású félholdakra vonatkozólag a következő tapasztalatokat tettük:

Két esetünkben, melyek a megbetegedésnek 3-ik, illetve 6-ik napján kerültek észlelésünk körébe, félholdakat a periphericus vérben nem találtunk, de találtunk olyan alakokat, melyeket hajlandók vagyunk összefüggésbe hozni a félholdak képződésével.

A vörös-véresejtben meglepőül hólýagszerű parasiták közt találhatók olyanok, a melyeken jól látszik, hogy a sejten tapadva magas dudorként kiemelkednek s rendesen kimagasló részükön van a magcsájuk. (V. tábla, 1—9. ábra) Vannak aztán jóval nagyobb, szélesebb plasmával, abban a szélen apró pigmenttel bírók, melyek nem emelkednek így ki, magocsájuk halványan festődik, (V. tábla, 10—15. ábra) de találhatók e készítményeken és pedig nagy számban olyan alakok, hol elvitázhatlanul látszik, hogy az egész parazita mindenestől beereszkedik a véresejtbe (V. tábla, 19—22. ábra) s ilyeneken aztán rövidebb-hosszabb nyúlvány látszik, mely néha az egész véresejten, majdnem kettéosztva azt, áthalad, vagy máskor sarlóalakúlag görbül meg. (V. tábla, 23—35. ábra.) E nyúlvány, ha az eosin festés nagyon finom, szép kékre festődik, végén gömbölyűen kitágult. Néha, ha 2 parazita nyomult így be a sejtbe, kettő is látható, a melyek metszhetik egymást. (V. tábla, 40—41. ábra.)

Más alakokon e nyúlvány tágabb és tágabb, szélei és vége intenzívebben, benseje meglehetősen egyneműen s halványan festődik, míg végre olyan alakokig jutunk, hol a szél kettős contouru s közvetlen e mellett a parazita belsejében apró pigment van körös-

körül. (V. tábla, 34—37. ábra.) Mind ez ideig azonban még látható a már félholdra igen emlékeztető alak egyik végén az eredeti hólyagszerű parazita s magocskája. Néha még a hely is látszik, hol a parazita a vérsejtbe beereszkedett.

Mindeddig lépésről-lépésre tudtuk követni a parazita fejlődését, a mely fejlődésnek végén jól felismerhető sarló- vagy félholdalak áll előttünk.

Valószínű, de kellő számú észleletünk hiányában csak valószínűnek tartjuk, hogy e félholdakban később a pigment egy csoportba a középre gyűl, a félhold pedig ovoiddá, majd sphaeroid alakká lesz. (V. tábla, 65—67. ábra.)

A vörös-vérsejt, melyben a parazita ily módon fejlődik, nagyobbodik s halványodik s csakhamar annyira elhalványul, hogy festetlen készítményen alig kivehető ivként jelentkezik, mely a sarló- vagy félholdalak két szárát összeköti.

Néha találtunk félholdat, mely nem volt vérsejtben (V. tábla, 60—61. ábra.), a legtöbb azonban még a vérsejtben volt, mutatva, hogy abban fejlődött. Igen soknál találtunk festetlen és festett készítményen jól kivehető kettős határt, mely általában a parazita saját tokjának tekintetik. (V. tábla, 51., 53., 54. ábrák.). Pigmentjüket mindig nyugalomban találtuk.

Ugyancsak a legtöbb ovoid és sphaeroidot is vérsejt belsejében találtuk, ez azonban annyira el van színtelenedve, hogy csak bizonyos megvilágítás mellett vehető ki, általában jó ilyenkor a praeparatumot lassan ide-oda mozgatni. Ezekben a pigment szintén egy csoportban s nyugalomban van, rendszeren azonban néhány könnyebb eső szemecske meglehetősen élénk mozgást mutat.

Néha e sphaerokon igen feltűnő mozgástünetmények láthatók; többször akadtunk oly sphaerára, melyből 4—5, annál többszörösen hosszabb, rendszeren a végén, de közbeigatva is, orsó, gömbalakú tágulatos nyúlványok nyúltak ki, melyek igen élénk mozgásban voltak, ide-oda saját tengelye körüli mozgásba hozva a sphaerát, csapdosva a közel álló többi vérsejteket, hogy azok messze ellökettek. Ez élénk mozgást $\frac{1}{4}$ órán át is láttuk, s midőn nyúlványainak mozgása már alább hagyott, a sphaerában koszorút képező pigment s a sphaera contourjai még mindig ide-oda tololó mozgást mutattak. (V. tábla, 70. ábra.)

Hogy mi ezen alakok klinikai jelentősége, arra eseteink felvilágosítást nem adnak. Mi eseteinknél mindig csak amoeboid parasitákkal együtt találtuk, de találtuk őket a hőemelkedések chininnel elnyomása után is napokkal, midőn az amoeboid alakok már nem voltak találhatók, s a chinin nem látszott rájuk hatással lenni.

Vajjon e félholdak, ovoidok stb. nyugvó (alvó) alakjai, vagy copulatio alakjai-e (Mannaberg) a malaria-parasiták eme malignusabb fájának, avagy csak degeneratio alakok (Marchiava-Celli) vagy pedig e parasitafajnak egy bizonyos fejlődési szakát képviselik (Golgi) erre nézve semmi-bizonyosat nem tudunk. Eddig még egy észlelőnek sem sikerült teljes biztossággal kimutatni azt, hogy képesek-e ezen alakok egy új generatiót létrehozni, hogy van-e és minő szerepük van a malaria-recidivák előidézése körül?

Mi is találtunk sphaeroidokat, melyeken apró, kerekded foltok mutatkoztak; de ily sphaeroidok oly csekély számban voltak, s szerkezetük oly kevésbé hasonlított a sporás szerkezethez, hogy nem mernők azokat sporuláló alakoknak tekinteni.

V. Malaria-cachexia.

Elsődleges malaria-cachexiában szenvedő beteget nem volt alkalmunk észlelni. Másodlagos malaria-cachexiával 1 beteg került megfigyelésünk alá, kinek vérében a félholdképző parasiták csoportjához tartozó alakokat találtuk.

Lepura Juonné, 25 éves, földmives neje. Felv. 1895. I./21.

Anamn.: Gyermekkorában volt hideglelése, erről azonban részletesebb felvilágosítást adni nem tud. Ezelőtt két évvel nyáron 3 hétig tartó 3-adnapos váltóláza volt, mely orvosi kezelés nélkül szűnt meg; a múlt nyáron (1894.) szintén 3 hétig szenvedett váltólázban, mely az első két hétben 3-ad, a 3-ik hétben mindennapos volt, s szintén orvosi kezelés nélkül szűnt meg. Azóta hideglelése, borzongása, forrósága nem volt, legalább a beteg ilyent nem vett észre. 3 hét óta hasa megdagadt, s testszerte vízkór lépett fel nála; gyengének érzi magát.

Stat.: Testszerte (nephritisre gyanus) csekély oedema; kisfokú ascites; nagymérvű anaemia; a lép rendkívül megnagyobbodott, temp. fels. hat. a 7. b.; alsó széle a b. iv alatt 12—14. cm. nyire

tapinth., kemény. Vizeletben nagymennyiségű fehérje, sok fehérvérsejt, hyalin- és szemcsés henger.

Bal mutatóujj végperczén kiterjedt panaritium. Naponta 38·0° C. maximumig terjedő hőemelkedések voltak észlelhetők, melyek chininre alábbhagytak ugyan, de teljesen nem szüntek meg, minek oka valószínűleg a nehezen gyógyuló panaritium volt.

I./21. d. u. 5 ó. Hm. 37·1° C.

Nativ készítményen néhány félhold és ovoid dūrva, mozdulatlan, középre gyűlt pigmenttel; pár vnyvi sphaeroid; egyik közülök 4—5 hosszú flagellummal igen vehemens mozgásban, mely körülbelül egy órahosszat tartott. Pigmentje is élénk oscilláló s örvénylő mozgást mutatott. Láthatók továbbá apró $\frac{1}{6}$ -nyi, kevés pigmentű, hólyagszerű parasiták, élénk amoeboid mozgásban.

I./22. d. e. 9 ó. Hm. végbélben 37·4° C.

Meglehetősen számú félhold, s sphaericus test; utóbbiakban rennye pigmentmozgás. Vérsejtek megnagyobb., s elhalványodva. Kevés számú $\frac{1}{6}$ -nyi, kevés pigmentű, hólyagszerű parasiták, némelyik amoeb. mozgásban.

I./23. Hm. d. e. 37·6° C. végb. Vérlelet ugyanaz.

I./24. d. e. 9 ó. Hm. 37·5° C. végb. Vérlelet u.-az, mint tegnapelőtt.

D. e. 11 ó. A léptájnak $\frac{1}{4}$ óráig tartó erős faradizálása után $1\frac{1}{2}$ órával: a félholdak, ovoidok, sphaeroidok száma nem változott; a lép nem kisebbedett. E nap 2·0 gm. chinin. (Reggel, dél, estére elosztva.)

I./20. D. e. 11 ó. Hm. 37·5° C. végb.

Néhány fiatal, élénk amoeb. mozgású pigmentnélküli hólyag, igen csekély s szemcsés plasmával (chininhatás); 1 félhold, 1 sphaeroid. Reggel, dél, este 0·5—0·5 gm. chinin.

I./26. Hm. 37·5—37·9° C. közt (végb.). Vérlelet u.-az, mint tegnap.

I./27. Este 9—12 ó. 1·5 gm. chinin.

I./28. Nem kap chinint. Hm. folyton 37·5—37·9° C. közt (végb.).

I./29. 2 fedlemeznyi területen csak egy mozdulatlan sphaera volt található. Oedema, ascites apad, a lép kisebbedett, diuresis 1600 ccmről 3000-re emelkedett. Hm. 37·0—37·6° között (végb.).

I./30. Nem kap chinint.

I./31. Este 10—12 ó. közt 2·5 gm. chinin.

II./1-től kezdve chinin, ferrum napjában 3-szor aa. 0·1 gm. Javulás minden irányban: hm. 37·0—37·5° C. között (végb.). Oedema csaknem teljesen megszűnt; a lép kisebbedik. A vizeletben fehérje, hengerek most is találhatóak.

II./3. d. e. 9 ó. 2 fedlemeznyi területen csak 1 sphaera volt található. Léptomp. f. hat a 8 b.; alsó széle a b. iv alatt már csak 5 cm -nyire. 4-én távozott.

Fölötte sajnáltuk, hogy, daczára az idei kitejedt malaria-járványnak, másodlagos m. cachexiával csak ez az egy eset volt észlelhető; ez az eset azonban érdekel bíz, a mennyiben a hidegrázással járó rohamok megszűnte után még kb. 6 hónap múlva is a félholdképző malariaparasiták a beteg vérében fellelhetők voltak.

A *vérvizsgálatok diagnosticus értékének* megítéléséhez a következő adatokat tüntetik fel eseteink:

Klinikai tünetek (és anamnesis) alapján megállapított diagnózis		A vérvizsgálat eredménye		Megjegyzés
		Positiv	Negativ	
Typus	Eset-szám			
Febr. inte:m. quartana..	3	3	—	} A negativ leletek ambulansokra vonatkoznak.
„ „ tertiana...	51	47	4	
„ „ quotidiana.	19	17	2	
„Malaria“ meg nem állapított tyussal.....	5	4	1	Mind ambulansok.
Malaria-cachexia.....	1	1	—	
„Malaria?“ (malariára gyanus esetek).....	10	1	9	Mind ambulansok.

Ha a legutolsó tétel 10 esetétől — mint a melyekben a malaria-diagnózis a klinikai tünetek alapján nem volt biztosan megállapítható — eltekintünk, úgy az összeg a következő eredményt tünteti fel:

A klinikai tünetek alapján kétségtelenül megállapított malaria-diagnózis 79 esetben s a vérlelet positiv 72 izben, negativ 7 izben. E 7 eset közül azonban 3 esetben voltak oly jelek és körülmények, melyek alapján a klinikai diagnózis mégis kétségesnek tekintendő, nevezetesen:

1436./94. gyerm. ambul. naplós. alatt felvett:

Berki M. (2 éves); bár már 2 hét óta van 3-adnapos hideg-

rázása, lépe még sem nagyobb s vérében nagyfokú leukocytosis van, a mi nem szól malaria mellett (?) (Filep és Péterfi).

1362. feln. amb. n. sz. a.:

Guttman Giza (23 é.); rohamait nem írja le typicusan, vére kifejezett leukocytosist mutat; a lép nem nagyobb, bár már 3 hét óta van 3-adnaponként hidegrázása.

1519. gy. a. n. sz. a.:

Kohn Máli (6 é.); bár 3 hét óta mindennapos hidegrázása van, a lép még sem nagyobb, bőrszíne csak kissé halvány, de nem malaricus; a hidegrázások délutánonként lépnek fel.

Ezen körülmények a fenti 3 esetben a kórismét kétségessé teszik; fenmarad tehát 4 eset, 2 tert., 1 quotid., 1 malaria, melyekben úgy az anamnesis, mint a klin. tünetek egészen jellegzetesek voltak, de a vérben parasitákat nem találtunk; e 4 eset azonban 73 oly esettel áll szemben, hol a vérben a parasiták megtalálhatók voltak.

Még kedvezőbb az arány, ha a vérvételek számait hasonlítjuk össze. Ama 4 dissonans eset mindenikében csak egy ízben vizsgálhattuk a vért, miután e betegek mind ambulansok voltak. E 4 dissonans vérelet mintegy 180 pozitív lelettel áll szemben.

Hangsúlyoznunk kell, hogy e 180 vérvizsgálat közül kb. 80 az apyrexia szakában lett megejtve. A mint az már eseteink részletes leírásából látható, mindenik befekvő s számos ambulans betegünkönél volt alkalmunk a vért az apyrexia idejében vizsgálni s a parasiták mindenkor fellelhetők voltak.

Vérvizsgálataink alapján tehát határozottan az olasz iskola felfogása mellett kell nyilatkoznunk, mely a malaria-parasitáknak legalább is három úgy morfológiai, mint biológiai tekintetben egymástól élesen elkülönült fajtát (quartana, tertiana és félholdképző) különbözteti meg s nem tartja lehetőnek azt, hogy e parasitafajok bármelyike — egy generációban — akármilyen típusu váltólázat okozhasson. A látszólagos ellentmondást oly quotidiana-typusu esetekben, melyekben a vér quartana-, vagy tertiana-parasitákat tartalmaz, megmagyarázza az a tény, hogy ily esetekben a quartana-parasitáknak 2, a tertiana-parasitáknak 2 generációját találjuk a vérben, a mely generációk egymástól életkorra nézve 24—24 órával

különböznek, oszlásuk tehát épen egymás után következő napokban a naponkint fellépő rohamok idejében megy végbe. S épen az a körülmény, hogy ily esetekben a rohamoknak megfelelő generatio-sokszorozódást találunk, *bizonyítja egyfelől a malaria-paraziták fajlagosságát, másfelől azonban azt is, hogy a paraziták oszlása mindig a roham idejében történik.*

Előbbi mellett szólnak még azon morphologiai s biologiai eltérések, melyeket a fennjelzett három parafaj között találunk s melyeknek részletezését a már eddig elősoroltak után feleslegesnek tartjuk. Utóbbit bizonyítják összes eseteink, mert ezekben úgy találtuk, hogy a roham idején vett vérben vagy az összes paraziták, vagy — ha több generatio volt jelen, ezek egyikének képviselői oszlás elején, oszlásban és széthullásban voltak s a vérsejteken új infectiók jelentek meg. Ellenben az apyrexia alatt vett vérben ilyen alakokat nem találtunk, hanem találtuk a parazitákat a fejlődésnek azon stadiumában, mely a paraziták nagyságát, alakját, pigment-tartalmát, testődését stb. tekintve, a legutóbbi roham óta betöltött életkoruknak megfelelt.

Ennek alapján igazat kell adnunk Celli kijelentésének, mely szerint: *malariasoknál a lázrohamból biztosan következethetünk arra, hogy a vérben oszló malaria-paraziták vannak.*

Nem szól ennek ellene az, hogy e paraziták életkorukban *mégis mutatnak 4—6 órányi különbséget egymástól*; egyik parazitában még csak a pigment durva-rögös összecsomósodása, a mag eltűnése stb. jelzi az előkészületet a sporulatióra, míg a másíknak sporái már meg is telepedtek a vérsejteken; hiszen a roham, a hőemelkedés maga is több órahosszat tart. Az izzadási szakban a sporulatio végeit ér, a hőmérsék leesése utáni 1—2 órában sporuláló alak csak kivételesen ritka esetben, s ekkor is csak 1—2 található ott, hol a roham alatt egy fedlemeznnyi területen 50—60, vagy még több volt; a 2-ik órán túl pedig épen nem lehet ilyet találni.

Jól mondja Mannaberg, hogy miután az új infectiók megjelenése és a hőemelkedés között oly állandó kapcsolat van, a minő csak ok és okozat között lehetséges, ennél fogva oly esetekben, melyekben a vér számos parazitát tartalmaz, ha ezek a roham alatt mind egyszerre egy perczben esnének szét sporáikra, e sporák mind

egyszerre árasztanak el a vért: akkor az ilyen esetekben a rohamok oly vehemensek lennének, a minőket semmitféle szervezet elviselni nem tudna.

Vannak ugyan esetek, melyekben a legelső roham alkalmával a vérben egyáltalában nem találhatók paraziták. Ezekre nézve valószínűnek kell tartanunk azt, hogy az első rohamot kiváltó generatio még gyenge, s csak a következő roham idejére szaporodik annyira, hogy képviselői a vérben fellelhetők legyenek. Lehetséges, hogy ily kevés oszló parazita lévén, azok nem is kerülnek a periphericus vérbe. Utóbbi lehet oka annak is, hogy néha, ritka esetben egyáltalán nem találhatók paraziták a vérben. a bántalom egész lefolyása alatt.

Nekünk ily eseteink nem voltak, bár több beteg került legelső rohamával észlelé-ünk körébe.

Oly esetekben, melyekben a láz typusa változott (tertianából quotidianaba ment át) szorgos vizsgálattal mindig megtaláltuk a második generatiót a vérben.

Hogy miképen jönnek létre ezen új generatiók, miként s hol fejlődnek ezek addig is, míg rohamot kiváltani képesek lesznek, az még nincs felderítve, s talán az az alárendelt generationak — legalább eleintén — csekély száma miatt nehezen is volna megfigyelhető.

A *B-3-ik* sz. quotidiana (benfekvő) esetünk bizonyítja, miszerint lehetnek a vérben malaria-paraziták oly csekély számban, hogy nemcsak rohamot, de még hőemelkedést sem tudnak kiváltani.

3-ik sz. quartana esetünkéből pedig kitűnik az, hogy lehet a vérben a parazitáknak olyan gyenge generatioja, a mely hideg-rázásos rohamot még nem, de jelentékeny hőemelkedést okozhat.

Eseteink legnagyobb részében azonban a vérben talált parazita-generatiók elég erősek voltak arra, hogy typicus rohamokat okozzanak.

Csak itt lehet szó arról, hogy a szervezet erőteljesebb, vagy gyengébb volta, a hygienicus és diaeticus viszonyok, melyek között a beteg van, esetleg a szervezet specificus ellenálló képessége a malariával szemben a parazitáknak mily tömege által fognak annyira ellensúlyoztatni, hogy hőemelkedések vagy épen rohamok lépjenek fel. Mindenesetre lehetségesnek kell tartanunk egy bizonyos arányosságot a szervezet ezen ellenálló képessége s a paraziták

azon mennyisége között, mely rohamokat előidézni már képes. De ez az arány — ha azt egyáltalán mérlegelni lehetne — csak annyit mutatna, hogy egy konkrét esetben a legközelebbi sporulatio alkalmával ment marad-e a beteg a rohamtól, vagy nem. De semmi esetre sem csatlakozhatunk azok nézetéhez, kik magának a malariás lázmenet típusának okát éppen a fentjelzett arányban, a parasitáknak a szervezethez viszonyított hatóerejében keresik és találják oly formán, hogy míg egyik esetben az oszlás után létrejött első nemzedék képes mindennapos hidegrázást kiváltani, addig máskor csupán a későbbi nemzedékszaporodás a hatóerő sokszorozódása által hozza létre a negyednapost, s így tovább.

Nem csatlakozhatunk e lefogáshoz vizsgálataink alapján, melyek a különböző típusu váltólázak parasitológiai fajlagosságát tüntetik fel, de nem csatlakozhatunk másfelől azért sem, mert nehezen volna értelmezhető e nézet alapján, a quartana- és tertiana-typus *állandósága*; az t. i., hogy pl. egy quartana esetben, — megengedve azt, hogy a második roham előidézésére szükséges volt a parasitáknak 2 napon át való szaporodása — miért kell ezután is még 2 napi tovább-szaporodás, hogy azok egy 3-ik, egy 4-ik stb. rohamot is előidézhessenek. Ennek magyarázatára vagy a lépnek olynemű functioját, vagy a folyton szaporodó nemzedékek oly tömeges elhalását kellene elképzelnünk, a minőnek felvételére eddigelé még semmiféle adat nem jogosít.

A viszonyt a szervezet ellenállása és a parasiták mennyisége között Golgi még finomabb fokozataiban is felismerte, a mennyiben ő szoros összefüggést talált a széthulló parasiták mennyisége és a rohamok intenzitása között. Eseteinken végigtekintve, Golgi ezen tételét igazoltnak találjuk; szembeötlő t. i. az, hogy gyermekeknél különösen nagy mennyiségben találtuk a parasitákat, s éppen gyermekeknél szoktak a rohamok legvehemensebbek lenni.

Ált. ritkák azok az esetek, melyekben kevés parazita mellett, heves rohamok jelentkeznek; s Marchiafava és Celli szerint ezek is csak látszólag képeznek kivételt, mert ily esetekben a parasiták a belső szervek véredényeiben vannak felhalmozódva, s csak kis részük jut a periphericus vérbe.

Még ritkább a megfordított viszony a parasiták mennyisége és a rohamok intenzitása, valamint — malignus eseteknél — a betegség egész lefolyása között.

A malaria spontan gyógyulására vonatkozólag hivatkozunk Almasán (benf. tert. 3 sz.), Szabó J. (benf. tert. 13. sz.), Ráza M. (benf. quot. 4. sz.), Drezsan (benf. quot. 3. sz.) és Berki J. („amb. malaria“) eseteire.

Ezek az esetek bizonyítják, hogy a malaria spontan gyógyulásánál a parazitáknak gyors tönkremenetele, eltűnése észlelhető.

A fenti esetek legtöbbszörében a spontan gyógyulás akként ment végbe, hogy a várt roham helyett csekély hőemelkedés lépett fel, a mely alkalommal a vérben már — az esetleg előbb eszközölt vizsgálathoz képest — csekély mennyiségű oszlo parasita volt található; új infectiók pedig hiányzanak.

Némely ily esetben a paraziták nem voltak normalis kinézésűek. (Hydropicus duzzadás, rendetlen fejlődés.)

Hogy e spontan gyógyulás a hygienicus viszonyok javulása mellett inkább felléphet, arra némi bizonyítékul szolgálhat a Drezsán L. esete, ki a kórodán spontan gyógyult, a mennyiben rohamai elmaradtak, vérében paraziták nem voltak találhatóak; de kimenetele után másnapra ismét jelentkezett hidegrázása.

Ezen eset bizonyítja azt is, hogy a spontan gyógyulás után néhány napon át még lehetnek a vérben paraziták, de oly csekély számmal, hogy rohamot nem képesek kiváltani, s hogy a hygienicus viszonyok rosszabbodása mellett, e paraziták elszaporodván, újabb megbetegedést vonhatnak maguk után.

Azt az eshetőséget sem zárhatjuk azonban ki, hogy valamennyi spontan gyógyult esetünkben tökéletes volt-e a gyógyulás, avagy pedig nem recidiváltak-e ez esetek rövidebb-hosszabb intervallum után.

Hogy ily intervallumok létezhetnek, a melyek tartama alatt a beteg vére csekély mennyiségű parazitát tartalmazhat, s hogy ezeknek a parazitáknak nem kell okvetlenül a félholdképzők közé tartozniok, azt Drezsán L. esete bizonyítja.

Spontan gyógyulás, illetve a rohamok elmaradása esetében, *tehát a negatív vérlelet még nem abszolút bizonyítéka annak, hogy a malariás fertőzés teljesen megszűnt.*

Annyit azonban egyéb klinikai tapasztalatok mellett ezen esetek is bizonyítanak, hogy a szervezet — ép úgy, mint azt más fer-

tőző bajoknál is látjuk — képes a malaria-parazitákkal, ha tán nem is teljes, de legalább részleges sikerrel megküzdeni.

Hogy a szervezet mely részeinek minő szerepe van e küzdelemben, mennyiben foly be arra a phagocytismus, a lázrohannak, mint reactionnak ölü hatása a parazitákra, miféle tényezők idézik elő azt, hogy a paraziták egy része nem éri el az oszlás stadiumát, hanem sterilis marad: arra nézve eseteink bővebb felvilágosítást nem adnak, mint a hogy nem adnak arra nézve sem, hogy mi a közvetlen oka a paroxysmusoknak. Utóbbiak oka gyanánt a paraziták által termelt toxinokat tekintik, mik mellett az oszlás alkalmával széteső vörös-vérsejtek törmelékei is mechanicus ingerképen szerepelhetnek.

A phagocytismusra nézve meg kell jegyeznünk, hogy szárított kmnyeken parazitákat tartalmazó fehér vérsejteket soha sem láttunk. Ellenben a roham alatt vagy után vett készítményeken gyakran láttunk pigmentszemcséket tartalmazó fehér vérsejteket.

Nem lehetetlen, hogy nagyobb mérvű phagocytismus csak a belszervek véreben megy végbe s innen ered a máj, lép, nyírk mirigyek malariás festenyzettsége, mely a vasreactionkat adja, tehát a vörös-vérsejtek nagyobb fokú szétesésének következményeképp tekinthető.

A nativ készítményeken vizsgálatközben nemsokára láthatók leucocyták, melyekben parazitát tartalmazó vörös-vérsejt van; de nem található ilyenek szárított vérkészítményen s a nativ készítményeknél is nagyon kell óvakodnunk a hydropicusan szétfolyó parazitákkal való összetévesztéstől. Gyakran tapasztaltuk ugyanis, hogy a kifejlett, vnyai, oszlás előtt álló parazita kerületének egyik pontján egy kis dudor fejlődik, mely gyorsan növekedik, míg maga a parazita ezzel arányban kisebbedik, úgy, hogy azt a benyomást kapjuk, mintha a parazita bennéke valami repedésen kiömlenék; e kiömlött plasmazerű anyag szétterül, benne néha a parazitából kiszabadult pigmentszemcsék láthatók, melyek még eleintén élénken mozognak, később nyugugalomba jönnek. A kiömlött bennék finoman szemcsés, szürkésfehér protoplasmának látszik, egészen hasonló egy fehér vérsejthez, s ha véletlenül körülveszi a parazitát, akkor az egész kép könnyen összetéveszthető, parazitát tartalmazó, fehér vérsejttel. Később e kiömlött bennékben nagy vacuolumok lépnek fel

majd felduzzad és szétfolyik úgy, hogy a görcső alatt egész nagy foltot látunk, a mely akár 5–6-szor akkora területet foglal el, mint egy fehér véresejt.

Hogy maga a lázroham bír-e a parazitákra ölü hatással, azt észleleteink alapján nem mernők állítani. Vérteteleink alkalmával, úgy látszik, a különben könnyen sérülékeny paraziták nem sérültek meg, s mi nem is találtunk készítményeinken olyan szétszakadt parazitákat, mint több észlelő, kik aztán e szétszakadozott alakokat úgy tekintik, mint a melyek a lázroham káros hatása alatt mentek tönkre. Kérdésesnek tartjuk e miatt, hogy vajjon nem-e a vérvétel egyszerű mechanikai úton ad alkalmat ily szétszakadásra, a mi roham alatt, — a paraziták ekkor már nagyok, tehát kevésbé védettek levén, — könnyebben felléphet, mint rohammentes időben, midőn a paraziták kisebbek, a vörös-véresejtek belsejében fekszenek, s így mechanikus behatásoknak kevésbé hozzáférhetők.

Vigyáznak kell másfelől, hogy ama szeszélyes, soknyúlványú parazita-alakokat, melyek a tertiana-parazita egy normalis fejlődési phasisát (kb. a 20–30-ik órait) képviselik, ily szétszakadt parazitáknak ne tekintsük. Ezek gyakran oly kúszált alakok, nyúlványokból, szálakból, dudorokból összerakva, hogy — különösen nem sikerült festés mellett — nem is látható az összefüggés egyes részleteik között, a mikor aztán könnyen összetéveszthetők szétszakadt parazitákkal. Annyival inkább lehetséges a tévedés, mert tertiana duplex-nél épen a roham idején esik a nem sporuláló generatio fejlődésének 20–30-ik órai phasisa s így e kúszált alakok könnyen volnának a láz behatása alatt szétroncsolt parazitáknak tarthatók, holott, hogy nem azok, bizonyítják tiszta tertiana-eseteink, melyekben a rohammentes napon, a parazitafejlődés 20–30-ik órájában épen ilyen kúszált alakokat találunk.

A chinin hatása a malaria-parazitákra.

A chinin a malaria parazitákra roncsoló hatással bír; e hatása igen hasonló ahhoz a hatásához, melyet Binz az infusoriákon észlelt.

Úgy látszik azonban, hogy a paraziták különböző fajai a chininnel szemben más és más ellenállásúak. A klinikai tapasztalatok is bizonyítják, hogy legkönnyebben küzdhető le chininnel a

typicus tertiana-, már nehezebben a quartana- és a quotidiana-typusu váltóláz, legmakacsabb ellenállást tanúsítanak pedig az atypicus, malignus váltóláz-alakok.

I. *Quartana-typusu* váltóláznak 2 esetében észleltük a chinin hatását.

1. *Puskás Sándornál:*

X./14. 2 gm. chinin a roham előtt 6 órával 4 adagban $\frac{1}{2}$ óránként. A roham ugyanoly intensitású volt, mint az előző, de ehhez képest 2 órával postponált. A chininadagolás után:

4 ó. *mulva*: a vérben egészen normalis szerkezetű és festődésű, oszlás kezdetén levő paraziták vannak.

9 ó. *mulva*: a roham kezdetén; egészen normalis oszlóalakok.

12 ó. *mulva*: még néhány oszló alak; 1—2 új infectió, de a hólyagok úgy néznek ki, mintha össze volnának zsugorodva s nucleolusuk alig festődik. A következő roham napján a vérelet teljesen negatív s a beteg hőmérséke normalis.

2. *Vincze Márton*. (Átmeneti alak quartana-triplexbe 1 erős, 2 gyenge parazita generatióval.)

I. 15. *Roham előtt 6 ó-val* 2 gm. chinin.* A roham a szokott időben jelentkezett, de annyi eltéréssel, hogy kifejezett hidegrázás helyett, csak borzongás lépett fel; a hőmérsék azonban ép oly magaslatot ért el, mint előző rohamok alkalmával. Chinin után:

5 $\frac{1}{2}$ ó. *mulva*: ép oly nagyszámban, mint előző alkalmakkor, található egészen normalis oszló alakok; de széthulló még alig 1—2; tehát a széthullás az előző rohamhoz képest egy keveset késik. Új infectiók nem találhatók.

9 ó. *mulva*: Az előbbi számmal egészen normalis küllemű, széthulló sporulációs alakok. De a kihulló sporák — számos ilyen látható — festetlen natív vérben lassabban mozognak, s így nyúlványaik könnyebben megláthatók; festett vérben a sporák mozgása igen élénk. Új infectiókat nem találtunk.

24 ó. *mulva*: A paraziták száma jelentékenyen apadt. A gyenge generatióból is azonban még látható egy-két oszlásra készülő alak.

49 ó. *mulva* az I, és a III. generatióból találunk egy-egy parazitát.

74 ó. *mulva* az I. generatióból egy oszló alakot, a II. generatióból egypár $\frac{1}{2}$ -nyi parazitát, a III. generatióból pedig szintén csak egy fiatal alakot láttunk. Ezután a betegnek még chinin lett adagolva, s a következő napokon a vérelet teljesen negatív volt.

*) Valamennyi itt közölt esetünkben a chinint mindig 0.5 grmos adagokban $\frac{1}{2}$ óránként adagoltuk.

II. *Tertiana typusu* váltóláz 7 esetében észleltük a chinin hatását:

1. *Mikó István* (I. benf. tert. 1. sz.)

A roham előtti 5-ik órától kezdve 1.5 gm. chinin 3 részre $\frac{1}{2}$ óránként. A rendes időre a roham nem jelentkezett ugyan, de hőmérséke majdnem oly magasra emelkedett, mint előző roham alkalmával. Az első chinin adag után:

4 ó. *mulva*: Normalis oszló alakok, de jóval kisebb számban, mint el. v. alk. Alig egynehány új infectio, zsugorodva, alig festődő nucleolussal.

14 ó. *mulva*: Vérelet negatív.

2. *Vas Jenő* (I. benf. tert. 9. sz.)

Az első chininadagolás után a parasiták száma jelentékeny csökkenést mutat, a roham elmarad, de a hm. 37.8° C.-ra emelkedik; az új infectiók némelyike diffuse, másika alig festődik, mások meg rögzösek. A 2-ik chinin-adagolás után 24 ó.-val a vérelet negatív.

3. *Gyarmathi* (I. benf. tert. 6. sz.)

Roham előtti 5-ik órától kezdve 1 $\frac{1}{2}$ grm chinin.

1 ó.-val az első $\frac{1}{2}$ grm. után a vérelet negatív.

5 óra *mulva* a vérelet negatív. Hm. egész nap normalis.

4. *Farkosan* (I. benf. tert. 5. sz.)

2 grm. chinin után a roham kimaradt.

Chinin után 8 $\frac{1}{3}$ ó. *mulva*: 1 normalis küllemű oszló alak, néhány zsugorodott hólyag- és békaporonty-alak alig festődő nucleolussal.

5. *Kácsó S.* (I. benf. tert. 4. sz.)

Roham előtti 10-ik órától kezdve 2 grm. chinin. Roham mégis fellépett, de nem oly intenzitással, mint a megelőzők.

9 ó. *mulva*: Az új infectiók szemcsések, zsugorodottak, alig festődnek.

29 ó. *mulva*: Vérelet negatív.

6. *Pap János* (I. benf. tert. 11. sz.)

R. e. 12 ó.-tól 2 grm chinin: Roham nem jelentkezett.

9 ó. *mulva*: Fialat hólyagok zsugorodva, alig festődő magocskával. Egy nagy hydropicusan dúzzadt alak, melyen az oszlás jelei még láthatók.

7 *Szabó Jenő* (amb. tert. 5. sz.)

R. e. 5 ó. 2 $\frac{1}{2}$ grm chinin. Roham elmaradt.

24 ó. *mulva*: Vérelet negatív.

Ezen eseteinkből kitűnik, hogy, ha a chinint a roham előtti 6—4-ik órákban adagoljuk, akkor a parasiták száma az első chinin adag után 1—3 órával már jelentékeny apadást mutat, sőt egyik esetünkben azok egészen eltűntek.

Egyrésze a sporuláló alakoknak azonban egészen normalis küllemű; a sporák még rendesen festődnek, az oszlás a szokott módon, legfeljebb kevéssel késleltetve megy végbe. Ellenben az új generatio feltűnő eltérést mutat, melyet elhalásnak kell tekintenünk. Nevezetesen ez új generatio — bármily erős volt elődje — már igen gyenge, s néhány fiatal hólyag által van képviselve; e hólyagok azonban nem a rendes gömbalakkal bírnak, hanem zsugorodottak, gyakran szabálytalan sokszögűek, durva szemcsézettséget, vagy épen rögsödést mutatnak, a festéket többnyire alig veszik fel, néha meg diffuse sötétre festődnek; nucleolusuk nem, vagy alig festődik; amoeboid mozgásuk nincsen. (V. tábla. 72—75. ábra.) Néhány óra múlva ezek is eltűnnek a vérből. 24 óra múlva a vérelet 6 esetben negatív volt.

Ha a chinint a roham előtti 12—10 órában adagoltuk, a parasiták száma ekkor is jelentékenyen megapadt ugyan, de mégis több sporuláló alak marad. Egy esetben azonban már a sporuláló alakok között is voltak hibásak, 1—1 rosszul festett sporával, s a sporák némi egyenlőtlenségével.

Ezek szerint a chinin a már megindult sporulatiót teljesen megakasztani nem képes, de a felszabadult sporákat tönkreteszi, úgy, hogy azok legnagyobb része meg sem telepedhetik.

III. Tertiana duplex typusu váltóláz 3 esetét kísértük ez irányban figyelemmel:

1. *Virbion Vendel* (l. benf. quot.)

R. e. 5 ó. 1·5 gm. chinin. A hm. kifejezetlen hidegrázás mellett 40·4° C-ra emelkedett.

4 ó. múlva:

I. Oszló alakok nem találhatók; egy fiatal zsugorodott hólyag; nucleolusa nem festődik.

II. A szeszélyes soknyúlványú alakok legnagyobb része mozdulatlan; sokan diffus sötét festődést mutatnak. (IV. tábla, 77—80. ábra.)

12 óra múlva: Csak a II. generatióból találtunk egyetlen $\frac{3}{4}$ -nyi kerekded, normalis küllemű parasitát.

2. *Schwartz J.*

R. e. 10 ó. 1·5 grm chinin. Roham elmaradt.

11 ó. *mulva*:

I. Nehány oszlásra készülő parasita.

II. Generatio egészen eltűnt.

20 ó. *mulva*:

I. Negativ.

II. Egyetlen nagy, kerek, rosszul festődő parasita.

3. *Drezsán L.*

R. e. 1 $\frac{1}{2}$ ó. 2 grm. chinin. A roham az előzőhöz képest 1 $\frac{1}{2}$ órával antepontalt, s egészen typicus lefolyású volt.

3 ó. *mulva*:

I. Szép oszló alakok ép oly számban, mint az előző roham alatt; egészen normalis szerkezettel.

II. A soknyúlványú alakok egy része alig mutat amoeboid mozgást; többen közülök zsugorodottak, s sötét diffus festődést vesznek fel.

8 óra *mulva*:

I. A fiatal hólyagok száma kevés; de többnyire normalisok, némelyik azonban túlsötétre festődött.

II. A soknyúlványú alakok mind mozdulatlanok, s kissé zsugorodottak.

19 ó. *mulva*:

I. Alig egy-két fiatal, zsugorodott parasita, nucleolusfestés nélkül.

II. Egyetlen nagy, kerek, oszlásra készülő parasita.

Ez esetekben tehát a sporuláló generatio ép oly gyorsan elpusztult a chinin után, mint tiszta tertiana eseteinkben; a második generatio nagyrésze szintén néhány óra lefolyása alatt megöletett, de egy néhány képviselője mégis életben maradt, s tovább fejlődött. Ez a generatio tehát valamivel jobban ellentáll a chininnek, mint a sporuláló, s ebből magyarázható, hogy kellő kicsiny chinin-adagok segítségével sikerülhet az egyik generatiót kiölni a nélkül, hogy a másik generatio is teljesen kipusztulna; ennek a következménye pedig az lesz, hogy a quotidiana-typusú váltóláz tertianavá változik át, a mint ezt Golgi e nemű kísérleteivel, melyeket már említettünk, be is bizonyította.

A legmakacsabb ellentállást a chininnel szemben a félholdképző paraziták által okozott malaria-esetekben tapasztaltuk.

1. *Székeley J.*

Reggel 1 $\frac{1}{2}$ ó. 1·5 gm. chinin. A roham az előző napinak subintralt s jóval kisebb hőemelkedés mellett 4 órával postponalt.

6 ó. múlva: a hólyagszerű paraziták száma jelentékeny apadást mutat, de a meglevők egészen normalisak, élénk amoeb. mozgásban, jól festődő nucleolussal. Plasmájuk igen csekély.

14 ó. múlva: csak 1 hólyag, jól festődő maggal, amoeb. mozgásban, 3 orsó- és félhold-alak.

24 ó. múlva ismét 1·5 gm. chinin.

4 $\frac{1}{2}$ ó. múlva: pár hólyagszerű parazita, majdnem minden plasma nélkül; zsugorodva nincsenek, nucleolusuk jól festődik.

Következő napon ismét 1·5 gm. chinin.

24 ó. múlva: pár fiatal hólyag majdnem semmi plasmával, de élénk mozgásban s jól festődő nucleolussal. Nehány ovoid és félhold, középre gyűlt pigmenttel.

Megjegyezzük, hogy már az első chinin-nap óta hőemelkedés többé nem volt s a beteg minden irányban javult.

Ez esetben tehát a chinin után az amoeboid paraziták száma erősen megfogyott, de a meglevőkön chininhatás csak annyiban látszott, hogy nem növekedtek, plasmájuk nem szaporodott s pigmentet nem termeltek.

Ellenben az ovoidok és félholdak a chinin adagolása daczára határozott szaporodást mutattak. S épen ez utóbbi körülmény teszi kétségessé azt, hogy vajjon a fiatal hólyagok gyérülése, a hőemelkedések megszűnte csupán a chinin behatásának tulajdonítandó-e, vagy pedig egy Golgi-féle »intervallum« (a félholdak szaporodásával) is közrejátszott ez esetben.

2. *Lepura Juonnénál* (l. Malaria-cachexia) ismételt chinin-adagolásra azt a benyomást kaptuk, hogy a félholdak száma kevesbedett, de a meglevő sphaeroidok, félholdak, ovoidok szerkezete, festődése egészen normalis volt úgy, hogy nem lehet mondani, miszerint azokon a chinin a legcsekélyebb változást is előidézte volna.

Mindezek alapján némi bizonyosságul csatlakozhatunk Golgi, Grassi és Feletti, Mannaberg s mások nézetéhez a chinint illetőleg, a mennyiben mi is azt találtuk:

Hogy quartana és tertiana-eseteinkben a chinin a már megindult sporulatiót nem akadályozza meg, legfeljebb egy kissé késlelteti. A sporuláló alakok szerkezete normális. Mindamellett tertiana-eseteinkben a sporuláló alakok száma jelentékeny csökkenést mutatott; quartana-eseteinkben ellenben ily apadást nem észleltünk.

A legintenzívebb hatást a széthulló sporákra gyakorolja a chinin. E sporák legnagyobb része, úgy látszik, meg sem telepedik, az a néhány pedig, a melyet megtelepülve fellelhetünk, olyan elvál-

tozásokat mutat, melyekből nagy valószínűséggel következtethetjük, hogy azok már nem életképesek; s néhány óra — 1 nap mulván tényleg el is tűnnek a vérből.

Már kevésbé látszott hatni a chinin a fejlődésükben bizonyos fokig előhaladt parazitákra, habár a mi vidékünk jó gyógyhajlammal bíró malariája mellett 1·5—2 grm. chinin ezen alakokat is megölte. Mindamellett némely esetben az ilyen generatio, nevezetesen tertiana-duplexnél a nem sporuláló generatio, nem ment egészen tönkre, hanem néhány tagja másnap még sporulatio-ra is jutott, de sporaí már valószínűleg nem települtek meg, mert az ez időtájt megejtett vérvizsgálatok alkalmával már új infectio-akat nem kaptunk, a későbbi véreletek pedig negatívek voltak.

Ha a sporulatio-hoz már közel álló, de még nem sporuláló parazitákra hatott be a chinin (roham előtt 10—12 ó.-val adagolva) akkor a parazitáknak egy nagyrésze a sporulatio-t elérte, s legfeljebb egyik-másiknak a sporaí nem voltak életképesek (?), egy más részük tönkre ment ugyan, de a generatio nem pusztult ki végképen, — ezt csak újabb, a kellő időben adagolt chininadaggal értük el.

Mig tehát az u. n. spontan-gyógyulásnál a negatív vérelet még nem absolut bizonyítéka a malariás fertőzés teljes megszüntetésnek: addig a chinin adagolása után a negatív lelet a rohamok elmaradása mellett, a teljes gyógyulásnak igen értékes bizonyítékát képezi.

III. tábla.

Combinált látóterek.

1. Puskás S.-től (quartana simplex) hidegrázás derekán vett vérből.
2. Babos M.-től (quartana triplex) hidegrázás előtt vett vérből.
3. Mikó J.-től (tertiana simplex) hidegrázás elején vett vérből.
4. Drezsán L.-től (tertiana duplex) hidegrázás alatt vett vérből.
5. Székely I.-től (quotidiana maligna) borzongás végén vett vérből.
6. Luigi P.-től (tertiana maligna) rohammentes napon vett vérből.

Az ábrákra nézve meg kell jegyeznünk, hogy azokon a paraziták contourjai élesekben vannak feltüntetve, — nyomdai nehézségek miatt — mint a hogy az a valóságban létezik.

IV. tábla.

A) *A quartana-parasita kifejlődése.*

1—12 festetlenül, élő vérből. 12—14 szárított, festett készítményről. 14—21 élő vérben festve.

1. A vérsejten épen megtelepült, hólyagszerű parasita.
2. Egy napos alak.
3. Két napos alak.
4. Sorokba rendeződő pigmentű, oszlásra készülő.
- 5, 6, 7. Oszlásban levők, küllős pigmenttel.
8. Középre gyűlt pigmentű, sugarasan segmentált alak; az egyes segmentumokban a mag megjelenik.
- 9, 10, 11. Sporákra széthulló alakok, jól látható sporaszerkezettel.
- 12—14. Épen megtelepült nyúlványos sporák.
15. Egy napos parasita.
16. Két napos alak.
17. Oszláshoz készülő alak, szélregyűlt pigmenttel.
18. Középre gyűlt pigmentű, sugaras osztódást mutató parasita.
- 19—21. Sporákra széthulló parasiták, jól látható sporaszerkezettel.

B) *A tertiana-parasita kifejlődése.*

22—28. élő vérből, festetlenül. 29—52, 58, 59—60, 61. szárított készítményről, festve. 53—57, 62. élő vérben festve.

22. Pár órás fiatal parasita.
- 23—24. Egy napos plasmodiumok.
25. Oszlásra készülő parasita, sorokba rendeződő pigmenttel.
- 26, 28. Sporákra széthullt parasiták.
27. Abnormis kevés sporáju oszló alak.
- 29—42. Épen megtelepült, nyúlványos sporák.
- 37—38. A megtámadott vérsejten Ehrlich-féle elváltozás.
40. Kettős magocskájú spora.
- 41—42. Spora a magocska körül udvarral.
- 44—47. Békaporonty-szerű alakok.
- 49—50. Egy napos, szeszélyes alakú parasiták.
51. Még magot mutató, sorokba rendeződő pigmentű, oszló alak.
52. Ugyanoly alak mag nélkül.
- 53—54. Oszlásra készülő kerek alakok, körülök a vérsejtben nagy vacuolák.
- 55—60. Sporákra széthulló oszló alakok, jól látható sporaszerkezettel.
61. Abnormison kevés sporára oszló parasita; a sporáknak piskota-alakú magocskája van.
62. Abnormis kevés sporára oszló parasita.

V. tábla.

C) Félholdképző paraziták csoportja.

- 1—42, 72—79 szárított s festett készítményekről. 43—46, 62—64, 68—71 élő, festetlen vérből. 65—67 élő vérben festve.
- 1—4. A vérsejteken ülő, hólyagszerű alakok.
 5—8. Többszörösen inficiált sejtek.
 10—15. Több plasmájú, pigmentes alakok.
 16. Oszló alak.
 17—18. Hólyagszerű és nagyobb parazita a magban két barna folttal.
 19—20. A vérsejtbe félig beereszkedett hólyag.
 21—22. A hólyag egészen beereszkedett a vérsejtbe.
 23—29. A beereszkedett hólyag nyúlványt bocsát.
 30—33. E nyúlványok kiszélesedve.
 34—35. A szélén kevés pigment jelenik meg.
 36—37. Kettős határu, szórt pigmentű, félholdszerű alakok.
 38—40. Többszörös infekciók nyúlványokkal.
 43—46. Festetlen félholdak élő vérből.
 47—51. Ovoidok, 52—59 félholdak és sarló-alakok szárított s festett készítményekről.
 60—61. Vacuolás félholdak.
 62—64. Sphaerák élő, festetlen vérből.
 65—66. Átmeneti alakok félholdból sphaerába.
 67—68. Sphaerák spóraszerű foltokkal.
 70. Sphaera flagellumokkal.
 69, 71. Szabadon úszó tertiana-paraziták vacuolákkal s belőlük kifolyt plasmával.
 72—75. A chinin hatása a tertiana-parazita pár órás alakjaira.
 76—89. Chinin hatása egy napos tertiana-parazitákra.

