

ARTIFACTS THAT MAY BE CONFUSED WITH MALARIA OR OTHER BLOOD PARASITES

Inexperienced microscopists may have difficulty in examining thin and especially thick film because of contaminating elements that can be accidentally present in stained samples. Such contaminating elements can be either bacteria, skin dirt, powder particles present on the slide, vegetable spores, yeast or moulds in the air; alternatively, they can be due to bacteria, moulds, protozoa or other contaminating substances present in the water used for sample staining. As already pointed out, it is necessary to pay a lot of attention in making thin and thick blood films: slides should be perfectly clean and preserved in closed cases to avoid any contamination; furthermore, the water used for stain dilution should be preserved in well stoppered containers in order to avoid a plentiful development of moulds and bacteria. Artifacts are usually superimposed on the preparation and, at microscopical examination, they can be refracting or positioned on a different focal plan. Sometimes it is possible to observe some reddish granules without the presence of cytoplasm and, even if some of these might be remnants of malarial parasites, their presence alone is not sufficient to consider the sample as positive. Platelets are probably the artifacts that are more commonly mistaken for malarial parasites: they can be identified as trophozoites when superimposed on red blood cells, confused with schizonts when clumped, or mistaken for merozoites or other parasitic stages when free. Even though platelets can have very heterogeneous shape and size, they do hardly display a real likeness with malarial parasites.

As a general rule,

ARTEFATTI CHE POSSONO ESSERE CONFUSI CON PARASSITI MALARICI O CON ALTRI PARASSITI EMATICI

A causa dell'inesperienza, un microscopista può avere difficoltà nell'esaminare uno striscio sottile e soprattutto una goccia spessa, per la presenza di elementi contaminanti casualmente presenti nel preparato colorato. Questi ultimi possono essere costituiti da batteri o sporcizia della pelle, da particelle di polvere presenti sul vetrino, da spore vegetali, cellule di lieviti o funghi presenti nell'aria o da batteri, muffe, protozoi o altre sostanze contaminanti presenti nell'acqua utilizzata per le colorazioni. Come è già stato sottolineato, bisogna prestare molta attenzione all'allestimento dei preparati: utilizzare vetrini perfettamente puliti e conservati in contenitori chiusi per evitare ogni forma di contaminazione; inoltre, se l'acqua utilizzata per la diluizione dei coloranti non viene conservata in contenitori ben tappati, si può avere uno sviluppo consistente di muffe e batteri. Gli artefatti sono generalmente sovrapposti sul preparato e, all'esame microscopico, possono essere rifrangenti o posizionati su di un piano focale diverso. Alcune volte si osservano dei granuli rossastri senza la presenza di alcun citoplasma e, anche se è possibile che alcuni di questi siano residui di parassiti malarici, la loro presenza da sola non è sufficiente per considerare il campione positivo. Probabilmente gli artefatti più comunemente confusi con parassiti della malaria sono le piastrine: queste possono essere sovrapposte ai globuli rossi e identificate come trofozoiti o, quando sono libere, identificate come merozoiti o altri stadi parassitari. Sebbene le piastrine siano di aspetto e dimensione molto variabile, difficilmente hanno una somiglianza reale con i parassiti malarici. Come regola generale,

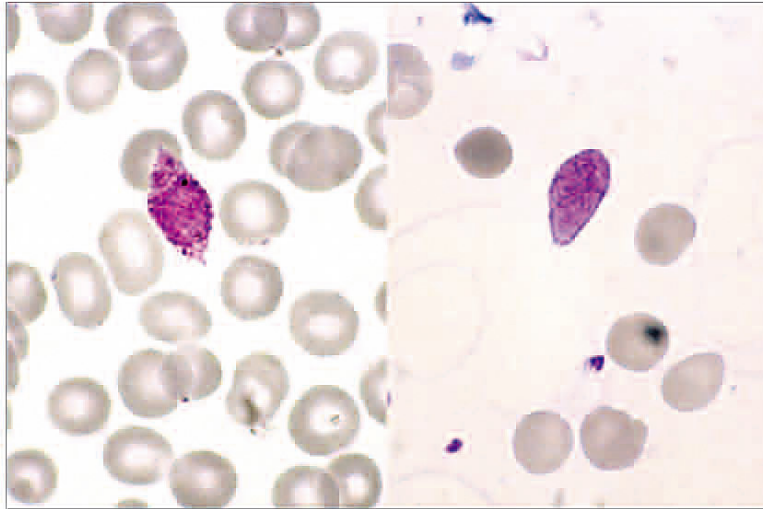


Fig. 433: Right: it's difficult to make a correct diagnosis of this enlarged, oval shaped platelet. Compare with a gametocyte of *P. ovale* (left) where malarial pigment is concentrated towards the periphery of the organism. G. St.

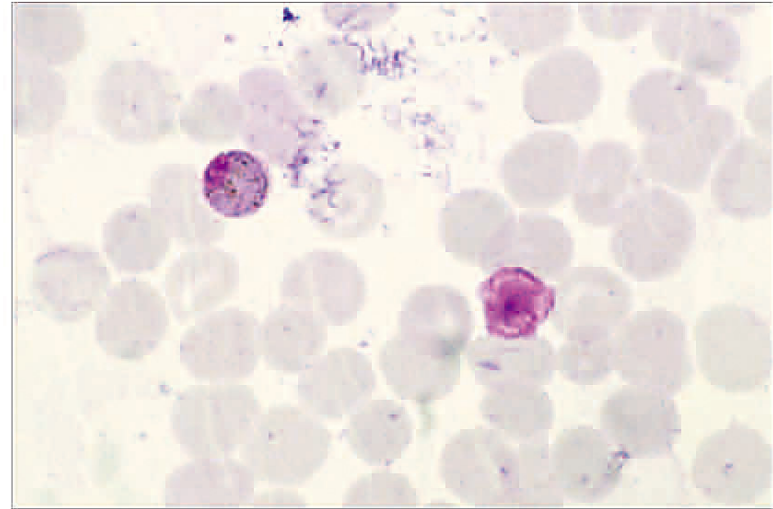


Fig. 434: Left: a *P. malariae* female gametocyte with eccentric nucleus and diffuse pigment; right: an enlarged, round shaped platelet. G. St.

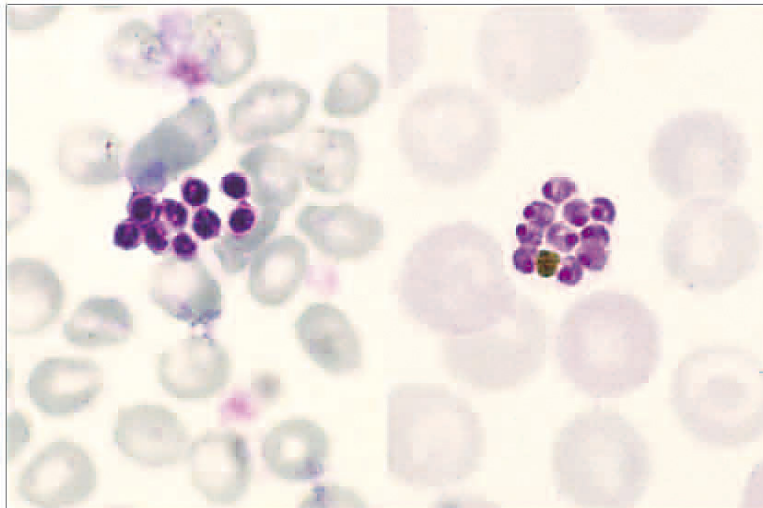


Fig. 435: Left: a cluster of spores may be misidentified as a mature schizont of *P. malariae*. Compare with a mature schizont of *P. malariae* (right); each merozoite displays visible nucleus and cytoplasm. G. St.

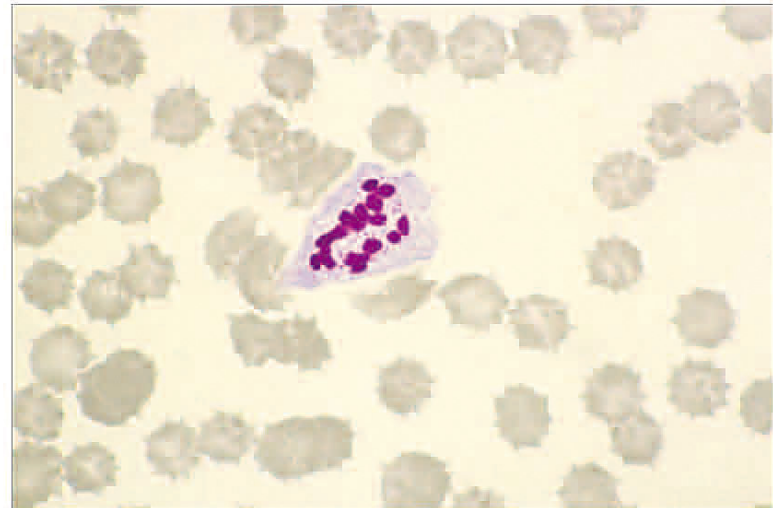


Fig. 436: Pyknotic nuclei in a leukocyte (karyorrhexis and karyolysis) probably due to a prolonged contact with EDTA; these forms should not be confused with merozoites of a mature schizont. G. St.

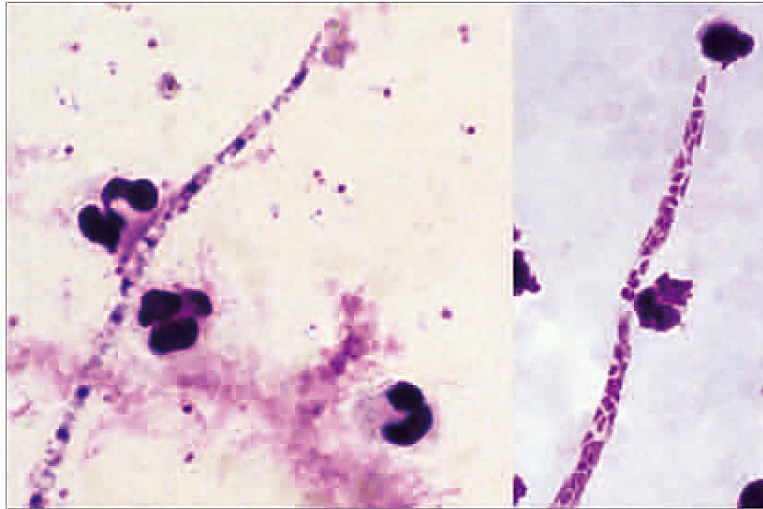


Fig. 441: A filamentous mycelium (left) may be easily confused with a microfilaria (right) when observed isolated and at the same length and width. G. St.

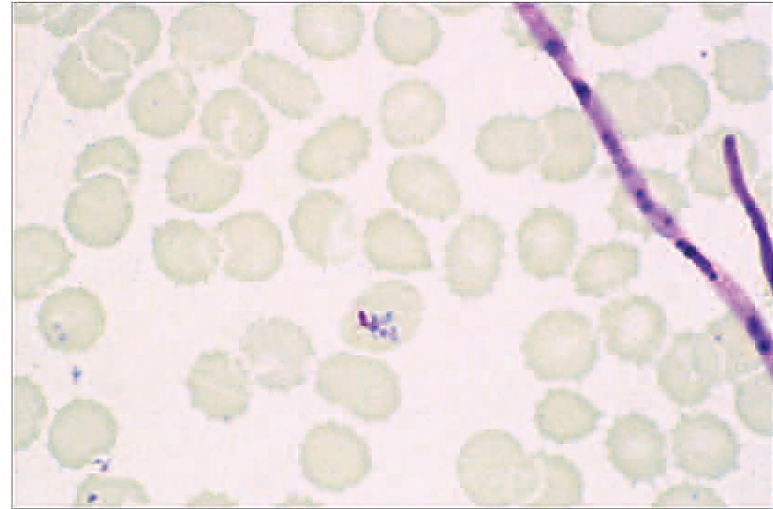


Fig. 442: This artifact may be confused with a malaria trophozoite. However, focusing reveals the apparent red dot of chromatin as something superimposed on the RBC and the blue cytoplasm as dye deposits. G. St.

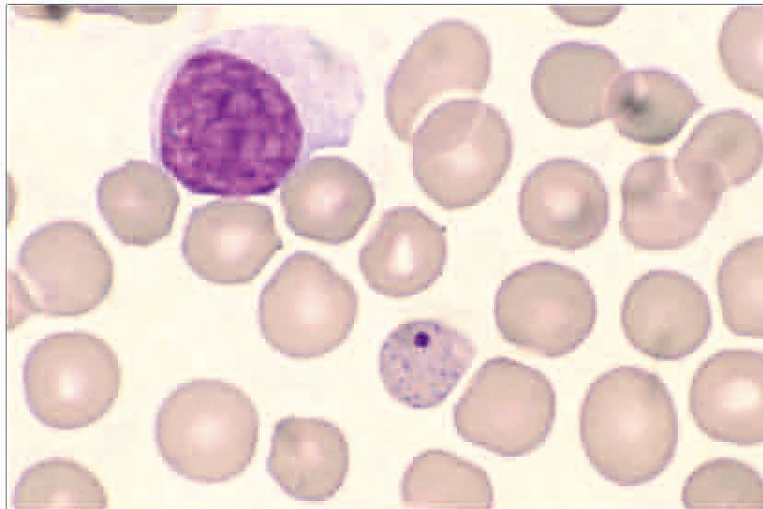


Fig. 443: A large Howell-Jolly body in a RBC with basophilic stippling. M.G.G. St.

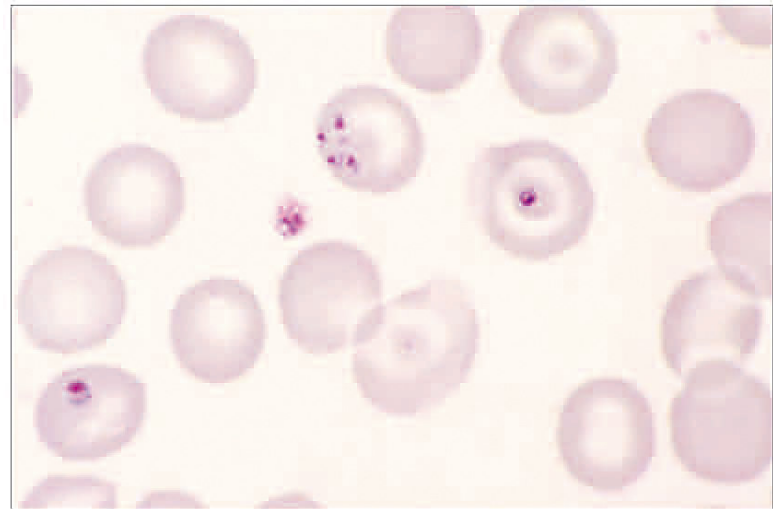


Fig. 444: *Babesia microti*. RBCs infected by small sized trophozoites that closely resemble the early ring forms of *P. falciparum*. G. St.