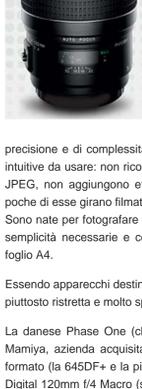


TEST PHASE ONE 120/4 MACRO

Un gigantesco, costoso, ma incredibile obiettivo macro per il medio formato

Michele Vacchiano, aprile 2017

Nel piccolo formato esistono molti obiettivi destinati alla macrofotografia, ma nel medio formato le cose vanno un po' diversamente. In questo articolo prenderemo in considerazione un obiettivo macro per il medio formato: il Phase One Digital 120mm f/4 Macro.



Quello degli obiettivi macro è un settore interessante per il professionista dedito alla ripresa di gioielli, food, oggettistica... ma anche per il macrofotografo naturalista (fiori, insetti, piccoli animali), per il fotografo di documenti (manoscritti miniati, stampe antiche, dipinti), senza dimenticare il fotografo di beauty, che – pur non dedicandosi alla vera e propria macrofotografia – non può che trarre vantaggio da obiettivi ottimizzati per lavorare da vicino.

Rispetto alle reflex di piccolo formato (tanto entry-level quanto destinate ad un uso più evoluto), il medio formato digitale è un mondo a parte, dove tutto è studiato e ottimizzato per consentire al professionista di lavorare con la certezza di risultati costanti e con strumenti di lavoro alla statura dell'arte, proprio come il Phase One Digital 120mm f/4 Macro che costituirà l'oggetto della nostra chiacchierata.

Le reflex di medio formato – pur chiudendo un livello di precisione e di complessità tecnologica estremamente elevato – sono per lo più semplici e intuitive da usare: non riconoscono automaticamente una faccia che sorride, non scattano in JPEG, non aggiungono effetti speciali, non decidono da sole dove mettere a fuoco, ben poche di esse girano filmati e la connettività Wi-Fi è prerogativa di pochi modelli. Sono nate per fotografare e quello fanno, nel migliore dei modi possibili, con l'efficienza e la semplicità necessarie e con un libretto di istruzioni che potrebbe essere contenuto in un foglio A4.

Essendo apparecchi destinati ad un uso esclusivamente professionale, l'offerta sul mercato è piuttosto ristretta e molto specializzata.

La danese Phase One (che ha ridisegnato macchine e obiettivi basandosi su piattaforme Mamiya, azienda acquisita definitivamente nel 2015) propone, per le sue reflex di medio formato (la 645DF+ e la più recente XF), due obiettivi macro da 120 millimetri, il Phase One Digital 120mm f/4 Macro (sia nella versione autofocus sia nella versione manual focus), e lo Schneider Kreuznach 120mm LS f/4.0 Macro (vedremo tra poco la differenza tra i due).

In casa Hasselblad abbiamo un obiettivo di pari focale e di uguale apertura relativa, denominato HC Macro 4/120mm II. Pentax propone, per la sua 645, un SMC FA 120mm f/4.0 Macro, mentre Leica, per il suo sistema S, risponde con l'APO-Macro-Summarit-S 120mm f/2.5 (stessa focale ma apertura relativa massima più che doppia rispetto ai concorrenti).

L'unico svantaggio dei sistemi Pentax e Leica è rappresentato dal sensore di dimensioni fisse, mentre Phase One e Hasselblad sono sistemi modulari, che consentono al fotografo di utilizzare dorsi con sensori di diversa capacità (e di diversi fabbricanti): da 40 a 100 milioni di pixel, più un sensore da 200 milioni di pixel in scatto multiplo prodotto da Hasselblad. Inoltre, il macro proposto da Leica si limita a un rapporto di riproduzione di 1:2, mentre tutti gli altri raggiungono il rapporto di 1:1.

Usare un obiettivo come il Phase One Digital 120mm f/4 Macro e una reflex di medio formato implica vantaggi e svantaggi.

Il vantaggio essenziale è rappresentato dalle dimensioni del sensore, che nel medio formato (fatte le debite differenze tra i vari modelli) è più o meno doppio rispetto al full-frame. Come è risaputo, quanto più grande è il sensore tanto maggiori sono i vantaggi in termini di gamma dinamica, rumore elettronico, accuratezza dei dettagli.

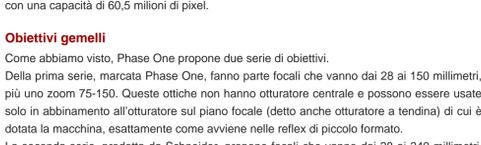
Il secondo vantaggio è rappresentato dal numero di pixel: normalmente, i sensori di medio formato contengono più pixel rispetto a quelli di piccolo formato (tanto full-frame quanto APS-C o DX). Questa maggiore densità (unita ad altri parametri importanti che non stiamo qui ad approfondire, come ad esempio le dimensioni stesse dei fotodiodi) determina un maggior potere risolvibile e – in definitiva – una qualità estremamente elevata.

Non è esagerato affermare che i migliori sensori di medio formato hanno oggi eguagliato e persino superato le prestazioni della pellicola piana di grande formato, senza contare gli indiscutibili vantaggi derivanti dalle possibilità di trattamento del RAW (la cosiddetta postproduzione).

Lo svantaggio principale (a parte il peso e l'ingombro delle attrezzature) è rappresentato dalla maggiore difficoltà nel riempire il fotogramma con l'immagine del soggetto. Come è noto, la "vera" macrofotografia inizia quando il rapporto di riproduzione risulta uguale o superiore a 1:1 (R = 1); in altre parole, si parla di macrofotografia quando le dimensioni dell'immagine sulla superficie di acquisizione (pellicola o sensore) sono uguali o superiori a quelle del soggetto. Il rapporto di riproduzione di 1:1 è anche detto "life size" (dagli anglosassoni), "grandeur nature" (dai francofoni), "grandezza naturale" o "dimensioni reali" in italiano.

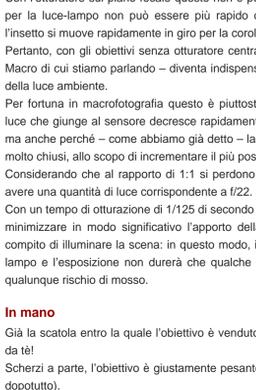
Immaginiamo adesso di dover riprendere un insetto lungo 30 millimetri utilizzando sensori di diverse dimensioni.

Se usiamo un sensore APS-C o DX (circa 15 x 23 millimetri, fatte salve piccole differenze tra le varie case), le dimensioni del soggetto risulteranno superiori a quelle della diagonale del sensore (circa 27 millimetri): per questo, il rapporto di 1:1 apparirà esagerato rispetto alle reali esigenze, e il soggetto non verrà neppure interamente compreso all'interno dell'inquadratura (figura 2, a sinistra).



Se usiamo un sensore full-frame (circa 24 x 36 millimetri), potremo riempire il fotogramma con l'immagine del soggetto ripreso a dimensioni reali: l'insetto lungo tre centimetri sarà interamente contenuto nel fotogramma, lasciando intorno quel minimo di spazio necessario a dare respiro alla composizione (figura 2, al centro).

Se invece fotografiamo al rapporto di 1:1 su un sensore di 49 x 37 millimetri (diagonale superiore ai 60 millimetri), il nostro coleottero lungo tre centimetri avrà intorno a sé molto spazio: se vogliamo riempire il fotogramma con la sua immagine dovremo superare tale rapporto, con tutti i problemi (ottici, espositivi, logistici) che questo comporta (figura 2, a destra).



Tutto ciò non significa che non si possa fare "vera" macrofotografia sul medio formato, ma semplicemente che spesso occorre superare il rapporto di 1:1 se si vuole riempire il fotogramma con l'immagine di soggetti molto piccoli: la figura 3 è stata realizzata montando il Phase One Digital 120mm f/4 Macro su un anello di prolunga originale Phase One (per mantenere gli automatismi), a un rapporto di riproduzione di 1,4:1.

Nonostante queste difficoltà, la qualità delle immagini registrate da un sensore di medio formato è tale da avermi convinto, ormai da anni, a rinunciare alla comodità e alla maneggevolezza dei sistemi reflex di piccolo formato in favore di apparecchi, dorsi e obiettivi decisamente più pesanti e ingombranti, ma in grado di regalarmi immagini che non temono la concorrenza e che vengono accettate e gradite anche dai clienti più esigenti.

Dal 2011 adopero reflex Phase One equipaggiate con dorsi digitali: quello attualmente in uso (che non è neppure il più performante della categoria) ha un sensore di 40,4 x 54,9 millimetri, con una capacità di 60,5 milioni di pixel.

Obiettivi gemelli

Come abbiamo visto, Phase One propone due serie di obiettivi. Della prima serie, marcata Phase One, fanno parte fotocche che vanno dai 28 ai 150 millimetri, più uno zoom 75-150. Queste ottiche non hanno otturatore centrale e possono essere usate solo in abbinamento all'otturatore sul piano focale (detto anche otturatore a tendina) di cui è dotata la macchina, esattamente come avviene nelle reflex di piccolo formato.

La seconda serie, prodotta da Schneider, propone fotocche che vanno dai 28 ai 240 millimetri, più due zoom e un duplicatore di focale. Questi obiettivi sono dotati di otturatore centrale (da qui la sigla L.S., "leaf shutter"), che consente la sincronizzazione dei flash con tutti i tempi di otturazione; il loro costo è ovviamente superiore a quello della prima serie.

Per completezza di informazione, diremo che le Phase One possono montare anche tutti gli obiettivi Mamiya 645, oltre agli obiettivi Hasselblad serie V con un semplice anello adattatore (che oltretutto mantiene la messa a fuoco assistita).

Centrale o focale?

Fotografare sul campo insetti piuttosto o fiori mossi dal vento richiede tempi di otturazione molto rapidi, ma anche diaframmi piuttosto chiusi, perché alle brevi distanze la profondità di campo è critica.

Questo implica il ricorso quasi obbligatorio al flash, che con la sua rapidissima emissione luminosa è in grado di "bloccare" persino un insetto in volo.

Se si dispone di otturatore centrale, è possibile sincronizzare il flash con tempi molto rapidi, per evitare che l'influenza della luce ambiente generi immagini doppie, o sgradevoli effetti di mosso.

Con l'otturatore sul piano focale questo non è possibile, perché il tempo di sincronizzazione per la luce-lampo non può essere più rapido di 1/125 di secondo: troppo lungo quando l'insetto si muove rapidamente in giro per la corolla alla ricerca di nettare.

Pertanto, con gli obiettivi senza otturatore centrale – come il Phase One Digital 120mm f/4 Macro – con gli otturatori – diventa indispensabile minimizzare il più possibile l'influenza della luce ambiente.

Per fortuna in macrofotografia questo è piuttosto facile, non soltanto perché la quantità di luce che giunge al sensore decresce rapidamente col crescere del rapporto di riproduzione, ma anche perché – come abbiamo già detto – la ripresa a breve distanza richiede diaframmi molto chiusi, allo scopo di incrementare il più possibile la profondità di campo.

Considerando che al rapporto di 1:1 si perdono di fatto due stop, basta impostare f/11 per avere una quantità di luce corrispondente a f/22.

Con un tempo di otturazione di 1/125 di secondo a 50 ISO, un diaframma 22 è già in grado di minimizzare in modo significativo l'apporto della luce ambiente, lasciando al solo flash il compito di illuminare la scena: in questo modo, il "vero" tempo di posa sarà dato dalla luce-lampo e l'esposizione non durerà che qualche decimillesimo di secondo, evitando di fatto qualunque rischio di mosso.

In mano

Già la scatola entro la quale l'obiettivo è venduto è imponente: ci potrebbe stare un servizio da tè! Scherzi a parte, l'obiettivo è giustamente pesante e massiccio (è un'ottica di medio formato, dopotutto).

Il peso, compresi tappi e paraluce, supera di poco i 1100 grammi. L'autofocus si inserisce sparando in avanti la spina di gomma gommata della messa a fuoco, mentre un pulsante sul fianco (il *focalis limiter*) permette di scegliere tra messa a fuoco totale (dall'infinito al rapporto di 1:1) o parziale (limitata alle brevi distanze): nel primo caso, date le dimensioni dell'obiettivo, il passaggio dall'infinito alle brevi distanze di ripresa (e viceversa) può essere piuttosto lento.

La messa a fuoco manuale è resa particolarmente agevole da una ghiera generosamente dimensionata, morbida e dotata di un'escursione molto ampia, che permette di focheggiare con la dovuta precisione.

Personalmente preferisco la messa a fuoco manuale quando lavoro a forti rapporti di ingrandimento (nel mirino è comunque visibile l'indicazione della corretta messa a fuoco), mentre lascio fare all'autofocus quando riprendo a distanze medio-lunghe.

La lunghezza focale corrispondente sul formato Leica è pari a 73 millimetri (con piccoli scostamenti dovuti alle dimensioni dei sensori di medio formato, non proprio identiche da un modello all'altro).

Il campo coperto al rapporto di 1:1 è di 56 x 42 millimetri, a una distanza di ripresa pari a 37 millimetri.

Il diametro filtri è di 72 millimetri, mentre il paraluce (metallico e a sezione cilindrica) si applica con un movimento a baionetta.

La costruzione ottica di 9 elementi in 8 gruppi assicura un angolo di visuale pari a 32 gradi. Il numero di elementi è sufficientemente contenuto da garantire una buona tenuta nel controllo: come è noto – almeno in linea teorica – quanto minore è il numero di lenti tanto minore è il rischio di riflessioni indesiderate all'interno del sistema ottico, con tutto vantaggio per nitidezza e contrasto.

Vedremo tra poco come si comporta il Phase One Digital 120mm f/4 Macro in queste situazioni.

Il range dei diaframmi va da 4 a 32.

Il costo è di 3.490 Euro più IVA.

Per la versione Schneider con otturatore centrale bisogna preventivare 2.000 Euro in più.

Sul campo

Il peso dell'obiettivo è notevole, come abbiamo visto. Se ad esso si aggiungono macchina, vertical grip con batteria al litio, dorso digitale e flash, allora si intuisce l'origine della tendinite cronica che affligge il mio bicipite destro.

Poca cosa, in realtà, se confrontata ai risultati. La qualità dei dettagli è impareggiabile a quella di qualunque fotografia ottenuta con apparecchi di piccolo formato, avendo risultamenti migliori di quelli offerti da un sensore di dorso di "solo" 39 milioni di pixel ho avuto risultati migliori di quelli offerti da un sensore di dorso ancora superiore nel formato 24 x 36.

Questo è dovuto non solo alla qualità dell'ottica ma anche – ovviamente – alle dimensioni della superficie di acquisizione.

Risolvenza

Per quanto riguarda la misura della risoluzione e degli altri parametri, preferisco sempre evitare le misurazioni soggettive per affidarmi ai grafici che illustrano i risultati dei test. Iniziamo dai test MTF (figura 4).



La coppia di grafici in alto illustra i risultati all'infinito, sia a tutta apertura (a sinistra) sia a f/8 (a destra).

Il fattore di trasferimento della modulazione (MTF) è riportato sull'asse verticale, mentre sull'asse orizzontale è riportata l'altezza dell'immagine in millimetri.

Le curve più in alto illustrano la risposta dell'obiettivo alle basse frequenze spaziali (esprrese in coppie di linee per millimetro); le curve più in basso la risposta alle alte frequenze spaziali.

Per la precisione, le tre coppie di curve si riferiscono a misurazioni effettuate rispettivamente a 10, 20 e 40 coppie di linee per millimetro.

La linea continua rappresenta l'orientamento sagittale, la linea tratteggiata l'orientamento tangenziale.

Come si vede la risposta è eccellente, addirittura superiore a quella di molti obiettivi macro: il Phase One Digital 120mm f/4 Macro offre buoni risultati anche nelle riprese all'infinito, oltre che alle brevi distanze di ripresa.

La coppia di grafici al centro illustra la risposta dell'obiettivo al rapporto di riproduzione di 1:2 (o 0,5), mentre la coppia di grafici in basso è riferita al rapporto di 1:1, situazione nella quale l'obiettivo lavora al meglio (e meno male, perché proprio per questo è progettato).

La figura 5 è stata scattata su un dorso digitale da 60,5 milioni di pixel, con diaframma 22 e un tempo di sei secondi a 50 ISO.

Le figure 5a e 5b sono particolari ingranditi al 100%, significativi anche se – necessariamente – penalizzati dalla riduzione per il web.

La figura 6 è la riproduzione di una pagina del *Libro Nemrod*, manoscritto medioevale di argomento astrologico conservato presso la Biblioteca Civica Centrale di Torino.

La riproduzione dell'intero libro è stata realizzata per conto dell'*Institut de Recherche et d'Histoire des Textes* di Parigi.

La figura 6a è l'ingrandimento al 100% della parte centrale dell'immagine.

Distorsione e illuminazione relativa
Nella figura 7 si possono distinguere due tipi di grafici. I tre grafici a sinistra riportano le misure della distorsione, rispettivamente all'infinito (in alto), al rapporto di 1:2 (al centro) e al rapporto di 1:1 (in basso). La distorsione misura l'incurvamento delle linee ai bordi dell'immagine, a mano a mano che ci si allontana dal centro: un valore negativo indica una distorsione a barilotto (linee incurvate verso l'esterno); un valore positivo indica una distorsione a cuscinetto (linee incurvate verso l'interno).

Come si vede, la percentuale di distorsione è praticamente insignificante in tutte le situazioni. La distorsione a cuscinetto rilevabile al rapporto di 1:1 raggiunge e supera di poco l'1%, un valore di fatto irrilevante dal momento che un simile ingrandimento viene per lo più riservato alla fotografia di fiori e di insetti, soggetti notoriamente privi di linee ortogonali.

I tre grafici a destra riportano invece la misura dell'illuminazione relativa, cioè della caduta di luce dal centro verso i bordi, fisiologica per qualunque obiettivo (e spesso definita "vignettatura", termine che invece denota un diverso fenomeno).

Sull'asse orizzontale è riportata l'altezza dell'immagine in millimetri, sull'asse verticale l'illuminazione relativa misurata a tutta apertura (linea gialla) e a un diaframma intermedio (linea rossa).

Bokeh
La resa dello sfocato è morbida e gradevole: una caratteristica importante in macrofotografia, dove il campo di messa a fuoco è limitato alle parti principali del soggetto.

Risposta al controluce
Il trattamento antiriflesso efficace, ma soprattutto un ben realizzato disegno ottico, permettono al Phase One Digital 120mm f/4 Macro di rispondere efficacemente alle situazioni di controluce spinto, come si può vedere nella figura 8, realizzata in un vignetto delle Langhe.

A parte l'assenza di immagini fantasma del foro del diaframma o di aloni colorati, anche l'effetto-foschia (frequente negli obiettivi di classe meno elevata) è del tutto assente, mentre la nitidezza generale e il contrasto sono mantenuti a un ottimo livello.

Conclusioni
Il Phase One Digital 120mm f/4 Macro è un obiettivo professionale, dal costo commisurato alle prestazioni: la resa è ottima in tutte le situazioni, al punto che non è un problema utilizzarlo anche per le riprese a distanze medio-lunghe; ma è nella fotografia ravvicinata che l'obiettivo esalta tutte le sue caratteristiche.

La figura 9 raffigura un *Dolycoris baccarum*, emittente della famiglia dei pentatomidi frequente nei prati alpini: è stata realizzata sul campo (Valnontey, presso Cogne) a un rapporto di riproduzione leggermente inferiore a 1:1, allo scopo di illustrare anche l'ambiente nel quale l'animale vive.

Attrezzatura: reflex Phase One 645DF, dorso digitale P45+ da 39 milioni di pixel, obiettivo Phase One Digital 120mm f/4 Macro, flash anulare Sunpak regolato manualmente a mezza potenza.

Parametri di scatto: 1/125 di secondo (tempo di sincro-flash) a f/32 con 100 ISO.

Michele Vacchiano © 04/2017
Riproduzione Riservata

Riproduzione Riservata. Sono vietate la copia e la pubblicazione, sia integrale che parziale, di questo articolo e l'utilizzo delle foto in esso contenute. © Nadir Magazine ed Autore/i.