



Dospělý *Holodactylus africanus* (region Arusha, Tanzánie)
Adult *Holodactylus africanus* (region Arusha, Tanzania)

Foto/Photo by Pavel Konečný

Chov afrických gekončků *Holodactylus africanus* Boettger, 1893 (Squamata: Eublepharidae)

Breeding of African clawed geckos *Holodactylus africanus* Boettger, 1893 (Squamata: Eublepharidae)

PAVEL KONEČNÝ
Akademie věd ČR, Ostrava

Úvod

Gekončkovití (Eublepharidae) jsou jednou ze skupin ještěřů, patřících do taxonu Gekkota (Reptilia: Squamata). Nejzřetelnějším znakem, kterým se gekončci liší od tzv. pravých gekonů, jsou pohyblivá oční víčka, což se odráží například v anglickém pojmenování gekončků „Eyelash Gecko“ i v německém názvu „Lidgecko“. Gekončci se vyskytují v subtropických a tropických oblastech severní polokoule. V Severní a Střední Americe žije sedm druhů gekončků rodu *Coleonyx*, v Asii bylo dosud popsáno nejméně pět druhů rodu *Eublepharis*, třináct zástupců rodu *Goniurosaurus* a jediný druh rodu *Aeluroscalabotes*. V Africe žijí gekončci rodu *Hemitheconyx*, který zahrnuje západoafrický druh *Hemitheconyx caudicinctus* a východoafrický druh *Hemitheconyx taylori*. Také u afrického rodu *Holodactylus* byly popsány dva druhy – *Holodactylus africanus* a *Holodactylus cornii*. Druh *Holodactylus africanus* žije v oblasti Afrického rohu – v Somálsku, Etiopii, Keni a také v Tanzánii, odkud se, čas od času, tyto gekončci dovážejí do České republiky a dalších zemí.

Morfologické znaky

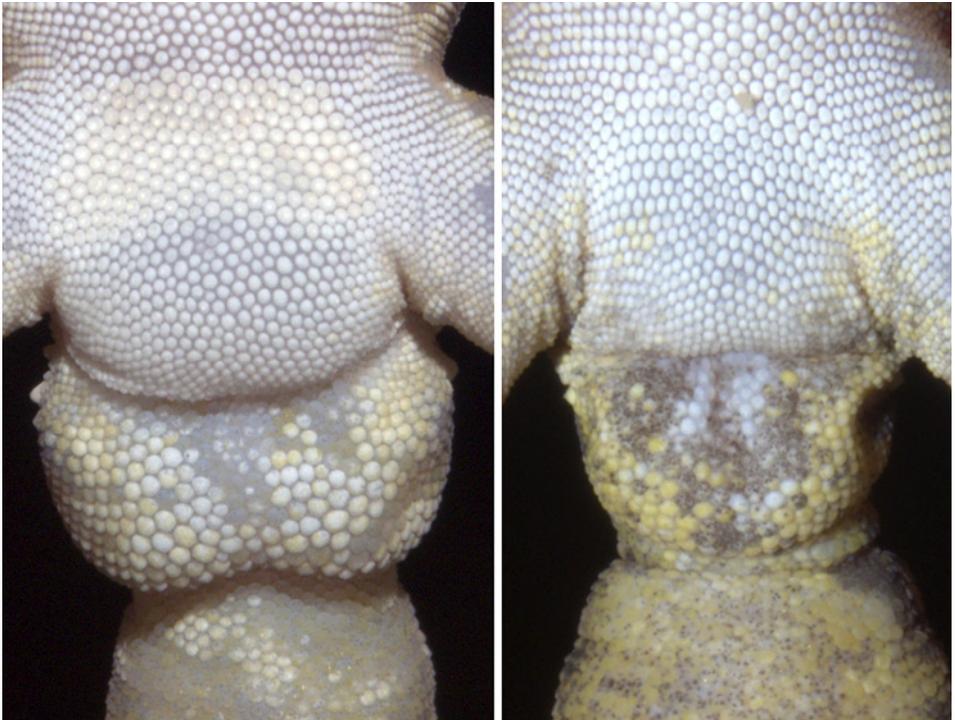
Druh *Holodactylus africanus* popsal v roce 1893 německý zoolog Oskar Boettger na základě pouze jediného bohužel špatně zachovalého jedince (Boettger 1893). Holotyp, mladá samice, je dnes uložen ve sbírkách muzea Senckenberg ve Frankfurtu n. M. (obr. 1).

Holodactylus africanus dorůstá velikosti až 110 mm, přičemž na ocas připadá asi 25% z celkové délky těla (Parker 1932, Konečný & Mazuch 2013). Maximální šířka ocasu je 10 mm (Scortecci 1931), ta se však mění v důsledku kondice, ve které se jedinec nachází. Ocas, mimo jiné, slouží k ukládání tuku pro přečkání nepříznivého období. Maximálních rozměrů dorůstají samice; podobně jako u jiných malých druhů gekončků jako například *Coleonyx brevis* či *Coleonyx variegatus* jsou samci druhu *H. africanus* menší. Kratochvíl a Frynta (2002) uvádějí hodnotu SSD (Sexual Size Dimorphism) indexu 0,93 na základě měření více než 60 jedinců obou pohlaví. Tělesné proporce každého jedince jsou tak závislé na stáří, pohlaví a kondici konkrétního zvířete.

Samci druhu *Holodactylus africanus* nemají vyvinuté preanální ani femorální póry. Oblast hemipenisů mají však samci viditelně zvětšenou (obr. 2) a je tak možné obě pohlaví dobře rozlišit jak u dospělých, tak zpravidla i u mladých zvířat.



Obr. 1 Holotyp druhu *Holodactylus africanus* (Senckenberg Museum ve Frankfurtu nad Mohanem)
 Fig. 1 Holotypus of *Holodactylus africanus* (Senckenberg Museum in Frankfurt am Main) Foto/Photo by Pavel Konečný

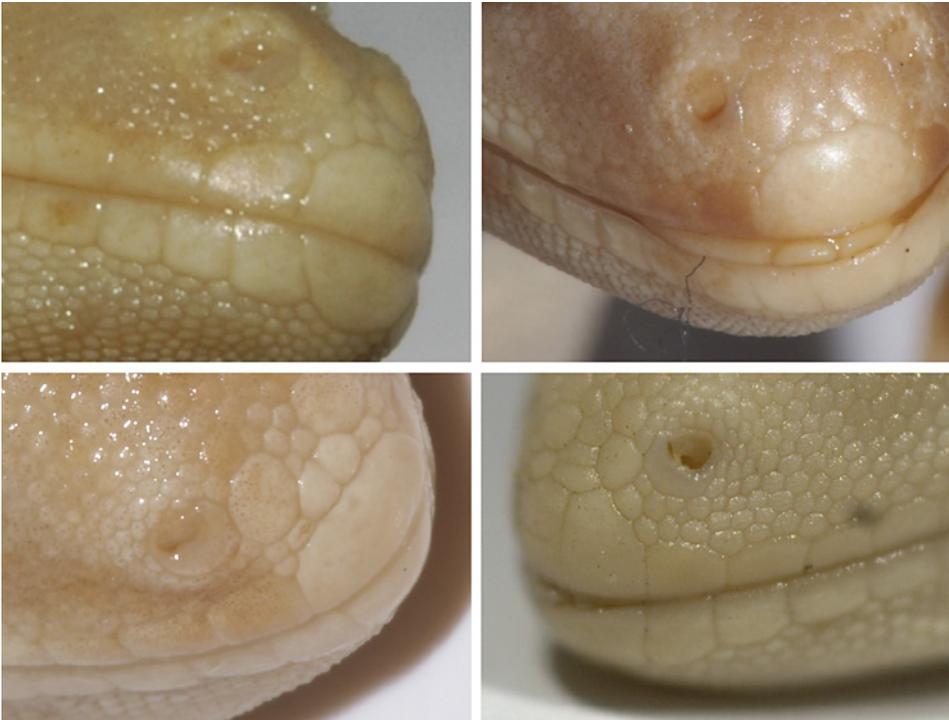


Obr. 2 Samec (vlevo) má oproti samici (vpravo) výrazně zvětšenou oblast hemipenisů
 Fig. 2 Male (left) has visibly enlarged area of hemipenes comparing female (right) Foto/Photo by Pavel Konečný



Obr. 3 Dospělý *Holodactylus africanus*
Fig. 3 Adult *Holodactylus africanus*

Foto/Photo by Pavel Konečný



Obr. 4 Různé tvary rostrálního (čenicového) štítku *scutum rostrale*
Fig. 4 Different shapes of the rostral (snout) scale *scutum rostrale*

Foto/Photo by Pavel Konečný



Obr. 5 Polopouštní křovinatá savana typu Acacia – Commiphora (Republika Somaliland)
 Obr. 5 Semi-desert savannas of the Acacia – Commiphora bushland type (Republic of Somaliland)

Foto/Photo by Pavel Konečný

Zbarvení gekončika *Holodactylus africanus* (obr. 3) je šedohnědé s tmavšími hnědými skvrnami, které tvoří nepříliš výrazné příčné pruhy, které budí dojem hnědého, mramorovaného zbarvení. Od temene hlavy k ocasu se táhne více či méně výrazný, někdy přerušovaný světlý pruh. Častý je také pár světlých skvrn za očima na temeni hlavy. Břišní strana je také světlá, beze skvrn. Šupiny jsou velice jemné, což podtrhuje dojem křehkosti tohoto druhu.

Počet a velikost šupin jsou také významnými morfologickými znaky. Tvar rostrálního (čenicového) štítku *scutum rostrale* se u jedinců vzájemně liší (obr. 4). Na rostrální štítek navazuje 9 – 11 supralabiálních šupin. Počet infralabiálních se pohybuje mezi 10 a 13. Mezi rostrálním štítkem a nozdrou jsou 1 – 3 šupiny a mezi nozdrami 3 – 5 šupin. Těmito znaky se druh *H. africanus* odlišuje od příbuzného druhu *H. cornii*, který je druhým zástupcem rodu *Holodactylus* (Scortecci 1931, Loveridge 1947, Konečný & Mazuch 2013, Konečný & Nistri 2015).

Rozšíření

Druh *Holodactylus africanus* byl popsán v Etiopii (Boettger 1893, Loveridge 1947), v Somálsku (Scortecci 1931, Parker 1932), Keni a Tanzánii (Drewes 1971). Podle dosavadních výzkumů je areál rozšíření na severu a jihovýchodě omezen hranicí afrického kontinentu. Západní a severozápadní hranici výskytu tvoří oblast Východoafrické příkopové propadliny. Tanzánie je v současné době jediná země, která tyto gekončíky exportuje do obchodů s terarijními zvířaty v Evropě, včetně České republiky. Zdá se, že gekončíci jsou rozšířeni v oblastech polopouštních křovinatých savan typu Acacia – Commiphora s písčitou nebo písčito-kamenitou půdou (obr. 5). Gekončík *Holodactylus africanus* je, podobně jako většina ostatních gekončíků, plaz s noční aktivitou. Podle chování jedinců v teráriu lze usuzovat, že z úkrytů vylézají za soumraku. Drewes (1971) popisuje odchyt subadultního jedince v 8 hodin ráno po silných deštích. Většina gekončíků pozorovaných v přírodě byla nalezena v blízkosti termištů. To, že se jedná o druh živící se převážně termity, uvádějí Parker (1942) i Drewes (1971).

Vzhledem ke své velikosti a způsobu života nevyžaduje tento druh mnoho prostoru. Plocha terária 25 x 25 cm je pro jednoho gekončička dostačující, pár gekončičků je lépe chovat v teráriu větším. Vzhledem k tomu, že gekončičci neumí lézt po skle a ani nemají tendenci šplhat, nehraje výška terária významnou roli. Vždy je však potřeba mít na mysli adekvátní výměnu vzduchu, regulaci teploty a vlhkosti s ohledem na rozměry terária! O co menší jsou nároky toho drobného ještěra na prostor, o to větší pozornost je potřeba věnovat substrátu. Do něj se *Holodactylus africanus* zahrabává a tráví v něm většinu času. Substrát by měl být lehký, vzdušný a přiměřeně vlhký. Osvědčil se nejlépe písek s příměsí materiálu zadržujícího vlhkost, jako například expandovaný jíl Seramis[®]. Důležitá je také výška substrátu. Někteří autoři (např. Sauffer et al. 2005) doporučují 15-20 cm právě z důvodu, že se tyto gekončičci rádi zahrabávají a hloubí si v písku úkryty a chodby. Vysoká vrstva také není tak náchylná na přeschnutí. Na druhé straně je obtížné najít v tak vysoké vrstvě substrátu drobné gekončičky, kteří jsou schopni se zahrabat až na dno terária. Pro úspěšný chov dostačuje i 3 cm vrstva směsi písku, nutné je ale vybavit terárium množstvím úkrytů například v podobě dnem vzhůru obrácených misek pod květináč.

Gekončičci *Holodactylus africanus* pochází z tropických oblastí východní Afriky, tomu odpovídají i nároky na teplotu a vlhkost. V oblasti Afrického rohu se během roku střídají období dešťů (od května do června a od září do listopadu) s obdobím sucha (od prosince do března a v červenci a v srpnu). Ačkoli denní teploty mohou dosahovat v příbřežních oblastech až 40 °C, gekončičci, kteří jsou během dne schováni pod zemí, vyžadují při chovu v teráriu teploty mezi 25 °C až 30 °C. Velké výkyvy teplot v přírodě mohou gekončičci „regulovat“ vyhledáním vhodného úkrytu s optimální teplotou. To v omezeném prostoru terária není téměř možné, proto jsou velké výkyvy teplot nežádoucí. Vlhkost substrátu v teráriu lze udržovat pravidelným rosením a tím také simulovat období sucha a období dešťů. Několikadenní vyschnutí substrátu během „období sucha“ nečiní gekončičkům žádný problém, musí však mít k dispozici vodu v misce, ze které pravidelně a rádi pijí. Obecně lze říci, že tento druh gekončička snáší daleko lépe sucho (pokud má k dispozici vodu na pít) než přílišnou vlhko.

Krmení

Jako všichni gekončičci se také *Holodactylus africanus* žije výhradně členovci, zejména hmyzem. V přírodě, jak už bylo řečeno, tvoří hlavní složku jejich jídelníčku termity. Při chovu v teráriu je potřeba nahradit přirozenou potravu dostupným živým hmyzem. Vzhledem k velikosti gekončičků se nejvíce osvědčily nymfy různých druhů cvrčků, larvy zavíječe voskového (*Galleria mellonella*) a larvy potemníka moučného (*Tenebrio molitor*) tzv. mouční červy. Zásadním problémem u importovaných jedinců tohoto druhu gekončičků je přechod z přirozené potravy na náhradní alternativu. Zvířata z importů přicházejí po cestě zpravidla vystresovaná a ve značně špatném stavu. Pokud do 24 hodin od umístění do terária začnou zvířata pít a samostatně přijímat potravu, je šance na přežití poměrně vysoká. Jestliže si cvrčků čerstvě importovaná zvířata příliš nevěšmají, osvědčilo se rozkrmení nejlépe larvami zavíječe voskového, případně moučnými červy. Důležité je, aby zvířata přijímala potravu samostatně. Násilné krmení se neosvědčilo. Skutečnost, že zvíře samo nežere, zpravidla znamená, že je již natolik apatické a vysílené, že není schopné potravu strávit a dříve či později uhne.

Rozmnožování

Samci, přestože bývají menší než samice, při páření přebírají iniciativu. Nejdříve se čenichem začnou dotýkat samice a pak se samici relativně jemně zakousnou do kůže, obvykle v okolí krku. Další prvky sexuálního chování jsou obdobné tomu, jak je u gekončička nočního (*Eublepharis macularius*) popsal ve své práci Rauner (2014). Po úspěšném zakousnutí začne samec provádět trhavé pohyby. Pokud samice není na kopulaci připravena, samci se vysmekne, případně na něj i zaútočí.

V případě receptivní (kladné) odezvy samice se samec pokusí dostat do vhodné polohy pro započítí kopulace, kdy samec přidržuje samici zakousnutím v oblasti krku (obr. 6), tělo má paralelně se samicí a jedním ze svých dvou erektilních hemipenisů pronikne do kloaky samice. Po skončení kopulace si samec jazykem očistí pohlavní orgány (obr. 7). Samice snáší zpravidla dvě velice křehká oválná vejce



Obr. 6 Samec přidržující samici během kopulace
Obr. 6 Male holding the female's neck during copulation

Foto/Photo by Pavel Konečný



Obr. 7 Očištění hemipenisů po kopulaci
Obr. 7 Male licking his reproductive organs after copulation

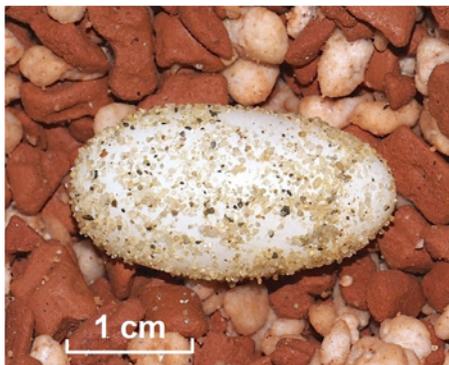
Foto/Photo by Pavel Konečný

s měkkou kožovitou skořápkou o rozměrech asi 23 x 15mm a hmotnosti přibližně 2 g (obr. 8). Samice zahrabává vejce do vlhkého substrátu v teráriu. Pro inkubaci jsou vajíčka přemístěna do inkubátoru s možností regulace teploty a zahrabána do substrátu s konstantní vlhkostí. Jako inkubační substrát je využívána směs Seramis® a Perlit 1:1. Při teplotě 29,5 °C a relativní vlhkosti 100% se z vajíček po 51 - 53 dnech vylíhla mláďata (obr. 9), jejich hmotnost po vylíhnutí byla 1,5g. Kolísání teploty a vlhkosti v inkubátoru je uvedeno na obr. 10. Mláďata začala přijímat samostatně potravu (nymfy cvrčků přiměřené velikosti a larvy zavíječe voskového) po 1-5 dnech.

Typ substrátu v inkubátoru, průměrná teplota, vlhkost a délka inkubace jsou uvedeny v tabulce 1.

Tab. 1

substrát	Ø teplota [°C]	relativní vlhkost [%]	datum kladení	délka inkubace
Seramis® a Perlit 1:1	29,5	100	8.9.2013	51 dní
Seramis® a Perlit 1:1	29,5	100	8.9.2013	53 dní



Obr. 8 Vejce gekončička *Holodactylus africanus*

Obr. 8 Eggs of *Holodactylus africanus*

Foto/Photo by Pavel Konečný



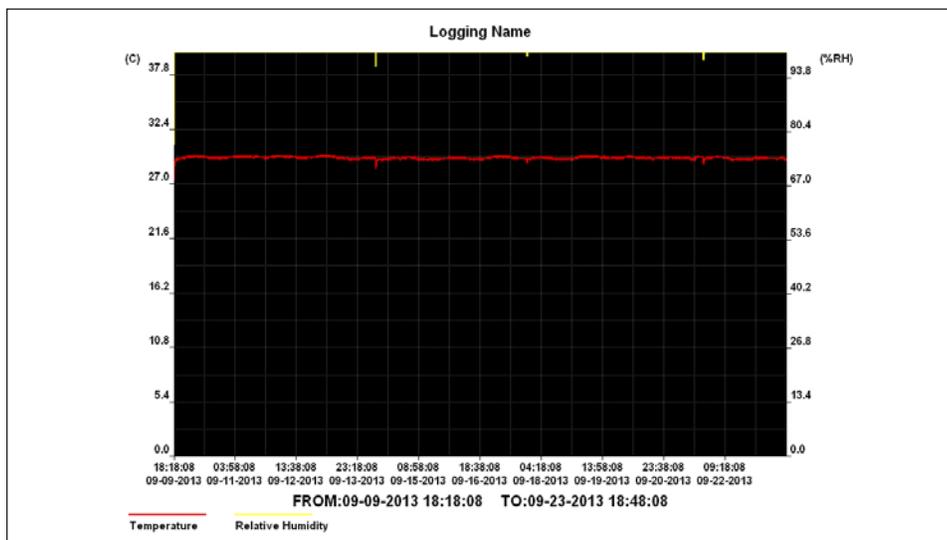
Obr. 9 Čerstvě vylíhla mláďata

Obr. 9 A freshly hatched young

Foto/Photo by Pavel Konečný

Závěr

Neúspěch v chovu východafričských gekončičků *Holodactylus africanus* tkví především v nevhodných podmínkách, ve kterých je mnohdy tento druh přepravován a následně chován v teráriu. Příliš vysoká vlhkost nebo dokonce promočení gekončičkům škodí a může být příčinou i jejich uhynutí. Naopak přechodné sucho snášejí zvířata velice dobře, mají-li možnost se napít. V literatuře se také často uvádí, že se jedná o druh, který je možné chovat ve skupinách, a to i s větším počtem samců. Zdánlivá „snášlivost“ je však způsobena apatií importovaných zvířat. Zdraví samci jsou vůči sobě velice agresivní. Je zřejmé, že při zajištění vhodných podmínek je možno v zajetí gekončičky *Holodactylus africanus* nejen chovat, ale i úspěšně rozmnožovat.



Obr. 10 Záznam datologeru uloženého v inkubátoru v období 9. 9. až 23. 9. 2013

Fig. 10 The record of variations in temperature and humidity in incubator since 9/9/2013 to 23/9/2013

Foto/Photo by Pavel Konečný

Literatura

- BOETTGER, O. 1893: Übersicht der von Prof. C. Keller anlässlich der Ruspoli'schen Expedition nach den Somaliländern gesammelten Reptilien und Batrachier. Zool. Anz 16: 113-119.
- DREWES, R.C. 1971: Notes on the Distribution of *Holodactylus africanus*. Jour. East Afr. Nat. Hist. Soc. 126 (28): 1-3
- KONEČNÝ, P. & MAZUCH, T. 2012: Tajemní východoafričtí gekončiči rodu *Holodactylus*. Živa 3/2012: 135-135.
- KONEČNÝ, P. & NISTRÍ, A. 2015: Morphological differences between *Holodactylus cornii* and *Holodactylus africanus* (Squamata: Eublepharidae). 18th European Congress of Herpetology, Programme and Abstracts. Wrocław: 143.
- KRATOCHVÍL, L. & FRYNTA, D. 2002: Body size, male combat and the evolution of sexual dimorphism in eublepharid geckos (Squamata: Eublepharidae). Biological Journal of the Linnean Society, 2002, 76, 303-314.
- LOVERIDGE, A. 1947: Revision of the African lizards of the family Gekkonidae. Bulletin of the Mus. Comp. Zool, Harvard 98(1):1-469
- PARKER, H. W. 1932: Two collections of amphibians and reptiles from British Somaliland. Proc. Zool. Soc. London 1932: 335-367.
- PARKER, H. W. 1942: The lizards of British Somaliland. Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Harvard University 91:1-101
- RAUNER, P. 2014: Srovnávací analýza sexuálního a agonistického chování gekonů čeledi Eublepharidae. Diplomová práce. Přírodovědecká fakulta. Univerzita Karlova v Praze.
- SAUFER, H., KAVERKIN, Y., KIRSCHNER, A. 2005: The Eyelash Geckos. Care, Breeding and Natural History. Kirschner & Seuffer Verlag.
- SCORTECCI, G. 1931: Secondo contributo alla conoscenza dei rettili della Somalia Italiana. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano, 69:127-152.

SUMMARY

The family Eublepharidae is one of the group of lizards belonging to the Gekkota taxon (Reptilia: Squamata). The most significant feature that makes Eublepharid geckos different from the so-called true geckos is their movable eyelids, which is also reflected in the English name 'Eyelash Gecko' and the German name 'Lidgecko'.

Eyelash geckos can be found in subtropical and tropical regions of the northern hemisphere. In Northern and Central America, there are seven species of geckos of the genus *Coleonyx*, while in Asia, at least five species of the genus *Eublepharis*, thirteen representatives of the genus *Goniurosaurus* and a single species of the genus *Aeluroscalabotes* have so far been described.

In Africa, there are eyelash geckos of the genus *Hemitheconyx*, which includes the West-African *Hemitheconyx caudicinctus* and East-African *Hemitheconyx taylora* species. Two species have been also described in the African genus *Holodactylus* – *Holodactylus africanus* and *Holodactylus cornii*. The *Holodactylus africanus* lives in the area of the Horn of Africa – in Somalia, Ethiopia, Kenya, as well as in Tanzania, from where, from time to time, these lizards are imported to the Czech Republic and other countries.

Morphological features

The *Holodactylus africanus* species was described by German zoologist Oskar Boettger in 1893 based on just a single, unfortunately not well-preserved, animal (Boettger 1893). The holotype, a young female, is deposited in the collections of the Senckenberg museum in Frankfurt, Germany (Fig. 1).

Holodactylus africanus can be up to 110 mm long, and the tail makes for about 25% of the animal's total length (Parker 1932, Konečný & Mazuch 2012). The tail is, at most, 10 mm wide (Scortecci, 1931), but this varies, depending on the condition of the animal. Among other things, the tail is used for storing fat to enable the animal to survive adverse periods of time. The maximum size is reached by females. Similarly to other small species of eyelash geckos, such as *Coleonyx brevis* or *Coleonyx variegatus*, males of the *Holodactylus africanus* species are normally smaller than the females. Kratochvíl and Frynta (2002) report the SSD index value (Sexual Size Dimorphism) of 0.93 based on their measurements of over 60 individuals of both sexes. The proportions of each specific individual depend on its age, sex and condition.

In males of the *Holodactylus africanus* species, preanal and femoral pores are not developed. On the other hand, the area of the hemipenes is visibly enlarged in males (Fig. 2) and thus it is easy to distinguish between the two sexes, both in adult but also usually in young animals.

The colouring of the *Holodactylus africanus* (Fig. 3) is greyish brown with darker brown spots forming not very distinctive horizontal bands, giving the impression of a brown marble pattern. A more or less conspicuous – and in places interrupted – light-coloured band runs from the top of the head down to the tail. It is quite frequent for the animal to have a couple of light spots on top of the head behind the eyes. The ventral side is also light in colour, without any spots. The scales are really fine and this accentuates the delicate look of this species.

One of the important morphological features is the number and size of the scales. The shape of the rostral (snout) scale *Scutum rostrale* differs from animal to animal (Fig. 4). The number of supralabial scales range from 9 to 11 and infralabials range from 10 to 13. There are 1 – 3 scales between the rostral scale and the nostril and 3 – 5 scales between the nostrils. These features make the *H. africanus* species different from its related species of *H. cornii*, which is the other representative of the *Holodactylus* genus (Scortecci 1931, Loveridge 1947, Konečný & Mazuch 2012, Konečný & Nistri 2015).

Distribution

The *Holodactylus africanus* species was described in Ethiopia (Boettger, 1893, Loveridge 1947), Somalia (Scortecci 1931, Parker 1932), Kenya and Tanzania (Drewes 1971).

According to research so far, the area of the species distribution is bounded in the north and south-east within the African continent. The west and north-west border is formed by the East African Rift. Tanzania is currently the only country that exports these Eublepharids to shops selling terrarium animals in Europe, including the Czech Republic.

It seems that *Holodactylus africanus* species is spread around semi-desert savannas of the Acacia – Commiphora bushland type with sandy or sandy rocky soil (Fig. 5).

Similarly to most other eyelash geckos, the *Holodactylus africanus* is a nocturnal reptile. From observations of the behaviour of individuals in terrariums, we can conclude that they leave their hiding places at dusk. Drewes (1971) noted the capture of a sub-adult individual at 8 a.m. following a period of heavy rain.

Most individuals observed in the wild were found close to termite hills. The species was described as feeding mostly on termites (Parker 1942, Drewes 1971).

Breeding

Thanks to its size and way of living, the species does not require much space. A terrarium of 25 x 25 cm area is quite sufficient for one individual, but pairs should be kept in larger terrariums. As Eublepharids are unable to climb up glass and have no tendency to climb, it is not so important how high the terrarium is. On the other hand, it is necessary to bear in mind they should have adequate air exchange, regulated temperature and humidity.

The smaller the requirements an animal has for space the more attention should be paid to the substrate. The *Holodactylus africanus* dig itself in the substrate and spends most of its time there. To keep the substrate light, airy and reasonably moist, we found sand mixed with some material that retains moisture, such as expanded clay – Seramis® – most suitable. What is also important is the thickness of the substrate layer. Some authors (Saufier et al. 2005) recommend 15 – 20 cm of substrate because *Holodactylus* like to dig and create hiding places and passages in the sand. Also, a layer of this thickness is not so prone to becoming over dry. However, it is not easy to find little lizards, which can dig themselves right to the bottom of the terrarium, in such a thick layer of substrate. So, to raise these eyelash geckos successfully, a 3 cm-thick layer of sand mixture should be sufficient, but it is necessary to furnish the terrarium with many hiding places, such as flowerpot trays turned upside down.

Holodactylus africanus come from tropical regions of East Africa, thus they have special requirements as to temperature and humidity. In the area of the Horn of Africa the rain seasons, from April to June and September to November, are followed by dry seasons, in July and August and from December to March. Although in coastal areas day temperatures may reach up to 40 °C, eyelash geckos that are buried underground in daytime, need temperatures between 25 °C and 30 °C when kept in a terrarium. Geckos are able to 'regulate' great differences in temperature in the wild by seeking suitable shelter that will give them an optimum temperature. This is almost impossible in the limited space of a terrarium and so great fluctuations in temperature are undesirable.

The substrate in the terrarium can be kept moist by sprinkling, simulating the dry and rain periods. It is not a problem for *Holodactylus africanus* if the substrate is left dry for a number of days during a 'dry season'. However, they need a bowl of water at their disposal from which they are happy to drink frequently. Generally, we can say that this kind of eyelash gecko survives better in dry conditions (if they have a chance to drink at their will) than when kept in too wet conditions.

Feeding

As with all eyelash geckos, *Holodactylus africanus* also feed on arthropods, especially insects. As we have already mentioned, their diet in the wild consists chiefly of termites. When breeding in captivity it is necessary to substitute their natural diet with available live insects. With regard to the size of these lizards, nymphs of different kinds of crickets, waxworms (*Galleria mellonella*) and mealworms (*Tenebrio molitor*) proved best.

The key issue in imported individuals of this type of eyelash gecko is getting them adapted to a diet that is different from the natural source of food. Imported animals are usually stressed after their journey, often in a very bad condition. If these lizards start to drink and accept food within 24 hours after arrival, there is a high chance they will survive. If freshly imported geckos do not show any interest in crickets, it is best to try to offer them waxworms or, alternatively, mealworms, which proved successful for us. It is important for the animals to feed themselves. It is not good to force-feed the animal, since if the *Holodactylus* does not feed itself this usually means that it is so apathetic and exhausted that it is unable to digest any food and will die sooner or later.

Reproduction

Although males are normally smaller than females, when mating they take the initiative. They first nuzzle the female with their snout and then bite her, relatively gently, usually in the skin around the neck. The rest of the sexual behaviour is similar to that of the leopard gecko (*Eublepharis macularius*), as described by Rauner (2014). After getting his teeth into her skin, the male gecko begins making jerky movements. If the female is not yet ready for mating, she slips away from the male or even attacks him.

If the female is receptive (reacts favourably), the male tries to find a suitable position for copulation: holding the female's neck (Fig. 6), his body is parallel to that of the female and he inserts one of his erectile hemipenes into the female's cloaca.

When mating is over, the male licks his reproductive organs to clean them (Fig. 7).

Usually, the female lays two very fragile oval eggs protected by a pliable parchment-like shell. They measure about 23 x 15 mm and their approximate weight is 2 g (Fig. 8). The female buries the eggs into the moist substrate of the terrarium. It is good to move the eggs into an incubator for incubation, where the temperature can be controlled, and then place them into a substrate of constant humidity. For this, a mixture of Seramis® and Perlite 1:1 has been used.

After 51 – 53 days, at a temperature of 29.5 °C and a relative humidity of 100%, young *Holodactylus* are born (Fig. 9). Their weight is about 1.5 g. Variations in temperature and humidity in the incubator is shown in Fig. 10. Young animals start to feed themselves (suitably sized nymphs of crickets and waxworms) in 1–5 days.

Table 1 shows the kind of substrate used in the incubator, average temperature, humidity and duration of incubation.

Tab. 1

substrate	Ø temperature [°C]	relative humidity [%]	date of laying	length of incubation
Seramis® a Perlit 1:1	29.5	100	8/9/2013	51 days
Seramis® a Perlit 1:1	29.5	100	8/9/2013	53 days

Conclusions

The failure in breeding *Holodactylus africanus* lies mainly in unsuitable conditions of transportation and/or in the terrarium. Having a substrate with very high moisture, which often results in the skin of these lizards being soaked is very harmful and could result in death. On the other hand, they survive a temporary period of drought very well if they are provided with the opportunity to drink.

It is also mentioned in the literature that *Holodactylus africanus* is a non-aggressive Eublepharid and it is possible to keep several individuals in a terrarium. Apparent non-aggressive behaviour could be caused by the apathy of freshly imported animals. Healthy males are very aggressive towards each other.

It is obvious that it is possible to successfully keep and even breed *Holodactylus africanus* in good and appropriate conditions in captivity.