



**BIOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR, v. v. i.**

Branišovská 1160/31, 370 05 České Budějovice

České Budějovice, 12. 11. 2021

## **Predátorský časopis ukradl vědecký článek z odborného periodika *European Journal of Entomology***

**Šokující případ plagiátorství řeší redakce odborného časopisu *European Journal of Entomology (EJE)*, který vydává Entomologický ústav Biologického centra AV ČR ve spolupráci s Českou společností entomologickou. Článek publikovaný v *EJE* v roce 2019 kompletně zkopíroval on-line časopis s názvem *Modern Sciences Journal*, včetně příloh a fotografií. U článku změnil pouze název článku a jména autorů, které zaměnil za jména pravděpodobně fiktivních osob. Díky jednoduchému internetovému vyhledávání se navíc ukázalo, že většina článků v tomto časopise, pokud ne všechny, jsou ukradeny z jiných periodik.**

Redakce *EJE* obdržela v úterý 9. listopadu 2021 stížnost na porušení autorských práv od Dr. Nakahamy, který v roce 2019 publikoval v *EJE* svůj vědecký příspěvek o metodách práce s DNA starších suchých vzorků hmyzu (viz [doi: 10.14411/eje.2019.050](https://doi.org/10.14411/eje.2019.050)). Kopii svého článku našel v podivném on-line časopise *Modern Sciences Journal* (<https://journals.modernsciences.org/index.php/msj>). "Byl jsem velmi překvapen a zklamán, když jsem na Google Scholar našel tento plagiát. Když jsem si přečetl abstrakt, cítil jsem se nepříjemně, a když jsem viděl obrázky a tabulky, byl jsem přesvědčen, že to byl náš předchozí článek," řekl autor původní práce Naoyuki Nakahama z University of Hyogo v Japonsku.

Editor *EJE* Jan Šobotník pohotově oslovil plagiátorský časopis. "Protože vědecká práce by měla být vždy doprovázena vysokými etickými standardy, okamžitě jsem napsal omluvu Dr. Nakahamovi a protestní notu jedinému manažerovi *Modern Sciences Journal*. Dobré je, že ukradené dílo okamžitě zmizelo z internetu, nicméně to nepovažuji za dostatečné řešení. Vědecká komunita by si měla být vědoma takových neférových pokusů parazitovat na práci druhých a měli bychom udělat vše pro to, abychom zastavili zneužívání principu otevřené vědy," uvedl Jan Šobotník. Jak dále uvedl, ve své praxi dosud nenarazil na tak výrazné porušení autorských práv a copyrightu. "Musím přiznat, že se čas od času setkávám s případy plagiátorství, ale ty se většinou týkají studentů nebo začínajících badatelů, kteří si půjčují části jiných prací bez řádného uvedení zdrojů. Proto jsem vždy považoval plagiátorství spíše za projev nedbalosti nebo lenosti než za skutečnou zlou vůli a byl jsem skutečně šokován úmyslným ukradením celého díla," dodal editor.

I pro autory původního článku byla tako zkušenost zcela nová. "Byli jsme velmi zmatení, ale konzultovali jsme to s redakcí *EJE* a ta problém okamžitě vyřešila a článek byl stažen. Rádi bychom redakci *EJE* vyjádřili upřímné poděkování za jejich velmi rychlé a laskavé jednání," uvedl Naoyuki Nakahama.

*European Journal of Entomology* je mezinárodní odborný časopis pokrývající celou oblast entomologie. Byl založen v roce 1904 jako sborník České společnosti entomologické. Od svých začátků coby tuzemského periodika s ryze českými články urazil bez přerušení dlouhou cestu plnou změn, včetně několika obměn názvů, až k současnému statutu uznávané mezinárodní platformy pro entomologii. Od roku 2016 vychází *EJE* pouze elektronicky s volným přístupem Open Access.

**Kontakt:**

Doc. Mgr. **Jan Šobotník**, Ph.D., šéfreditor *European Journal of Entomology*, e-mail: [sobotnik@ftz.czu.cz](mailto:sobotnik@ftz.czu.cz)

Mgr. **Daniela Procházková**, PR manažerka, Biologické centrum AV ČR, tel. 778 468 552, e-mail: [daniela.prochazkova@bc.cas.cz](mailto:daniela.prochazkova@bc.cas.cz)



**EUROPEAN JOURNAL OF ENTOMOLOGY**  
ISSN (online): 1802-8829 *Eur. J. Entomol.* 116: 486–491, 2019  
<http://www.eje.cz> doi: 10.14411/eje.2019.050

ORIGINAL ARTICLE

### Methods for retaining well-preserved DNA with dried specimens of insects

Naoto NAKAHAMA<sup>1</sup>, Yui ISAGI<sup>2</sup> and Moroe ITO<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Institute of Natural and Environmental Sciences, University of Hyogo, 6 chome, Yayoigaoka, Sanda, Hyogo 669-1546, Japan; e-mail: [naoyuki.halobates@gmail.com](mailto:naoyuki.halobates@gmail.com)

<sup>2</sup> Graduate School of Agriculture, Kyoto University, Kyoto 606-8502, Japan; e-mail: [isagi@kais.kyoto-u.ac.jp](mailto:isagi@kais.kyoto-u.ac.jp)

<sup>3</sup> Graduate School of Arts and Sciences, University of Tokyo, Tokyo 153-8902 Japan; e-mail: [cmto@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp](mailto:cmto@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp)

**Key words.** Orthoptera, Gryllidae, *Acheta domestica*, DNA fragmentation, dried specimens of insects, genetic analysis, propylene glycol

**Abstract.** Dried specimens of insects are increasingly seen as genetic resources. However, genetic analysis of dried specimens of insects is hampered by the deterioration of the DNA. In this study, we developed methods for preparing dried specimens of insects with well-preserved DNA, mainly for PCR-based genetic analysis. First, we compared the effects of either exposure to ethyl acetate vapour for from 10 min to 6 h or by freezing on the fragmentation of DNA in order to determine optimal length of time needed for killing insects using the above methods. Second, we compared the fragmentation of DNA after preservation by drying or immersion of legs in 99.5% ethanol or 99% propylene glycol in 0.2-ml tubes. We assessed degrees of fragmentation of DNA by determining polymerase chain reaction (PCR) success rates with primers for 313-, 710- and 1555-bp fragments using DNA that was collected immediately, and at one, six, and 12 months after preparing the specimens. Differing times taken to kill insects did not affect the fragmentation of DNA. In dried specimens, DNA was seriously fragmented after one month, whereas that in legs prepared by immersion in 99.5% ethanol or 99% propylene glycol contained long fragments of DNA (1555 bp-) after 12 months. Propylene glycol was more suitable for preservation than ethanol, because the latter evaporates. Thus, to preserve insect DNA, we suggest inserting the pin on which an insect is impaled into the hinged lid of a 0.2-ml tube containing 99% propylene glycol so that when the lid is closed the legs of the insect are preserved in the solution.

### INTRODUCTION

Insect specimens contain valuable genetic information (Wandeler et al., 2007; Tin et al., 2014; Nakahama et al., 2018). Such information is being used in applied entomology, conservation genetics and taxonomy, and reveals the history of the DNA sequences (Tin et al., 2014; Hausmann et al., 2016; Haran et al., 2018; Nakahama et al., 2018). However, there were very few studies on genetic information obtained from dried specimens of insects before the 2000s, because the rapid degradation of DNA in dried specimens of insects renders them unsuitable for genetic analyses (Wandeler et al., 2007; Nakahama & Isagi, 2017). In recent years, there have been many genetic analyses of dried specimens of insects, which reflects advances in genetic analyses of specimens with degraded DNA using high throughput sequencing and PCR-based analysis (Tin et al., 2014; Suchan et al., 2016; Nakahama & Isagi, 2017). Genetic analyses using dried specimens of insects nonetheless remain technically difficult and costly. Hence it is important to develop methods for improving the preservation of DNA in insect specimens.

To prevent degradation, DNA samples are generally preserved in 95–99.5% ethanol or acetone, or in a freezer, or a combination of these (preserved in 95–99.5% ethanol or acetone and stored in a freezer at –20°C to –80°C) because this prevents DNA degradation (Reiss et al., 1995; Quicke et al., 1999; Vitek et al., 2005; Nasu et al., 2016). However, the maintenance and space costs associated with immersed or frozen specimens are greater than those associated with dried specimens. The preservation of frozen specimens requires large freezers, which are expensive and may have limited space for specimen preservation and immersed specimens must be regularly checked to ensure that the stock solution has not evaporated. In addition, morphological observations and dissections of 99% ethanol-immersed specimens are difficult due to dehydration (Niemi et al., 2010). To overcome these problems, we tested whether DNA in the legs of dried specimens of insects can be preserved for a long time. To this end we suspended insects on a pin in 0.2-ml tubes with only the legs immersed in the preservation solution. We also considered the methods used for killing insects, because apart from dragonflies

### Comparative Study on DNA Preservation in Various Insect Specimen Drying Methods for Genetic Analysis

Everett Bailey

Vera Estrada

Enrique Lawrence

*Dried specimens of insects are increasingly seen as genetic resources. However, genetic analysis of dried specimens of insects is hampered by the deterioration of the DNA. In this study, we developed methods for preparing dried specimens of insects with well-preserved DNA, mainly for PCR-based genetic analysis. First, we compared the effects of either exposure to ethyl acetate vapour for from 10 min to 6 h or by freezing on the fragmentation of DNA in order to determine optimal length of time needed for killing insects using the above methods. Second, we compared the fragmentation of DNA after preservation by drying or immersion of legs in 99.5% ethanol or 99% propylene glycol in 0.2-ml tubes. We assessed degrees of fragmentation of DNA by determining polymerase chain reaction (PCR) success rates with primers for 313-, 710- and 1555-bp fragments using DNA that was collected immediately, and at one, six, and 12 months after preparing the specimens. Differing times taken to kill insects did not affect the fragmentation of DNA. In dried specimens, DNA was seriously fragmented after one month, whereas that in legs prepared by immersion in 99.5% ethanol or 99% propylene glycol contained long fragments of DNA (1555 bp-) after 12 months. Propylene glycol was more suitable for preservation than ethanol, because the latter evaporates. Thus, to preserve insect DNA we suggest inserting the pin on which an insect is impaled into the hinged lid of a 0.2-ml tube containing 99% propylene glycol so that when the lid is closed the legs of the insect are preserved in the solution.*

**Keywords:** orthoptera, gryllidae, *Acheta domestica*, DNA fragmentation, dried specimens of insects, genetic analysis, propylene glycol

### INTRODUCTION

Insect specimens contain valuable genetic information (Wandeler et al., 2007; Tin et al., 2014; Nakahama et al., 2018). Such information is being used in applied entomology, conservation genetics and taxonomy, and reveals the history of the DNA sequences (Tin et al., 2014; Hausmann et al., 2016; Haran et al., 2018; Nakahama et al., 2018). However, there were very few studies on genetic information obtained from dried specimens of insects before the 2000s, because the rapid degradation of DNA in dried specimens of insects renders them unsuitable for genetic analyses (Wandeler et al., 2007; Nakahama & Isagi, 2017). In recent years, there have been many genetic analyses of dried specimens of insects, which reflects advances in genetic analyses of specimens with degraded DNA using high throughput sequencing and PCR-

Full-text article © *Journal of Entomology, Biology Centre, Czech Academy of Sciences, České Budějovice*  
An Open Access article distributed under the Creative Commons (CC-BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

