

Laborhaltung regelmäßig jährlich Arbeiterinnen neben Geschlechtstieren. Im Jahr 1992 wurde die alte Königin wahrscheinlich durch eine ihrer im Nest begatteten Töchter ersetzt. Weibchen aus diesem Volk wurden 1992 für die Hybridisierung mit Männchen von Kreta verwendet. Im Jahr 1995 war das Volk wiederum weisellos, enthielt aber Weibchenpuppen. Nach Zugabe von 6 *E. algeriana*-Männchenpuppen etablierte sich eine junge kreuzbegattete Königin, die bis April 1998 Weibchen und Arbeiterinnen produzierte (vergleiche Ergebnisse, Beispiel 3).

*Epimyrma ravouxi* (ANDRÉ, 1896): Monogyne, Sklaven haltende Art mit weiter Verbreitung in Mittel- und Südeuropa (BUSCHINGER & WINTER 1983; WINTER & BUSCHINGER 1983). Die Haupt-Wirtsart ist *Leptothorax unifasciatus* (LATREILLE, 1798). Versuchstiere: Weibchenpuppen aus einem Freilandvolk (leg. Buschinger, August 1989, Waldenhausen / Tauber, Baden-Württemberg).

*Epimyrma* sp. prope *stumperi*: Zwei Völker (leg. A. Schulz, Mai 1996, Parnassos, 2000-2100 m, Griechenland), mit einer Wirtsart, die trotz auffallend dunkler Färbung *Leptothorax tuberum* (FABRICIUS, 1775) sein dürfte (A. Schulz, pers. Mitteilung). Die *Epimyrma*-Art erinnert mit ihrerammerschlägig erscheinenden Skulptur auf Kopf und Thorax am meisten an *E. stumperi* KUTTER, 1950, die in den Alpen ebenfalls mit *L. tuberum* in Hochlagen um 2000 m vorkommt. Ein weiselrichtiges Volk wurde bis Ende 1999 im Labor gehalten. Versuchstiere: Männchen-Puppen aus diesem Volk.

Nester, Futter: Laborvölker wurden nach der in BUSCHINGER (1974) beschriebenen Methode in 3-Kammer-Formikarien mit Gipsboden gehalten. Die aus zwei Objektträgern konstruierten Nestkammerchen wurden mittlerweile insofern abgeändert, als der Papprahmen zwischen den Objektträgern durch einen Plexiglasrahmen von 2,5 mm Höhe ersetzt wurde. Gefüttert werden die Versuchsvölker dreimal pro Woche mit Honigwasser und zerschnittenen Insektenteilen (Schabe, Mehlkäferpuppe).

Wirtstiere: Insbesondere die „degenerierten Sklavenhalter“ unter den *Epimyrma*-Arten sind im Freiland streng wirtsspezifisch. Für längere Laborhaltung müssen immer wieder Arbeiterinnenpuppen der Wirtsarten zugegeben werden. In den Anfängen der Untersuchungen wurde daher zu jeder *Epimyrma*-Art eine Anzahl von selbständigen Völkern ihrer jeweiligen Wirtsart gehalten. Dies ist sehr aufwendig, und Nachschub von Wirtsvölkern aus dem Freiland zu beschaffen, ist z.B. bei Arten aus Algerien oder Griechenland nicht ohne weiteres möglich. So wurde versucht, die Sozialparasiten auf andere Wirtsarten umzustellen (BUSCHINGER 1994). Als besonders geeignet

erwies sich *Leptothorax unifasciatus*, die hauptsächlich natürliche Wirtsart von *E. ravouxi*, die auch in Süddeutschland jederzeit leicht zu beschaffen ist. Die Umstellung kompletter Völker auf diese nicht natürliche Wirtsart erfolgt in der Weise, dass die natürlichen Sklaven einer Kolonie entfernt werden. Gleichzeitig werden einige schlüpfreife sowie jüngere Arbeiterinnenpuppen von *L. unifasciatus* zugesetzt. Die Völker überstehen die 2-3 Tage, bis junge „Sklaven“ geschlüpft sind und ihre Tätigkeit aufnehmen.

Koloniegründung: Die Gründung neuer Kolonien durch begattete junge *Epimyrma*-Königinnen auf natürlichem Wege würde es erforderlich machen, genügend kleine, geeignete Völkchen der jeweiligen Wirtsart bereit zu halten, wiederum ein sehr aufwendiges Vorgehen. Zudem hat sich in zahlreichen Versuchen gezeigt, dass nur ein von Art zu Art verschiedener, oft kleiner Bruchteil der *Epimyrma*-Königinnen die Wirtskönigin erfolgreich beseitigen kann. Als besser geeignet erwies sich der Weg der „passiven Koloniegründung“ (BUSCHINGER 1974, JESSEN & KLINKICHT 1990): Ein begattetes *Epimyrma*-Weibchen wird mit 3-5 alten Sklaven aus seinem Mutternest und mit 10-20 Arbeiterinnenpuppen sowie einigen Larven aus anderen Nestern der Wirtsart angesetzt. Später werden jeweils in der Sommerphase einige Wirtsart-Arbeiterinnenpuppen zugegeben, so dass die Völker stets ca. 40-50 „Sklaven“ umfassen.

Jahreszyklus: Anders als die Arten des Subgenus *Leptothorax* sensu stricto und seiner Parasitengenera *Harpagoxenus* und *Doronomyrmex*, die in verkürzten Jahreszyklen von insgesamt knapp 4 Monaten Dauer gehalten werden können (BUSCHINGER 1973) benötigen *Myrmica*- und *Epimyrma*-Arten eine lange Überwinterung von 5-6 Monaten, in unseren Versuchen bei konstant 8-10°C. Die Frühjahrs- und die Herbstphase werden mit 10°C nachts und 20°C tags, je 12 Stunden, für 2-3 Wochen simuliert, die Sommerphase mit 10 Std. 15°C und 14 Std. 25°C über 8-10 Wochen. Die jeweilige Brutentwicklung entscheidet, wann ein Volk z.B. nach Begattung und Entflügelung aller Weibchen im Nest, und wenn keine Vorpuppen und Arbeiterinnenpuppen mehr vorhanden sind, in die Herbstbedingungen umgesetzt wird. Insgesamt wird bei diesem Programm der Jahreszyklus auf etwa 9-10 Monate verkürzt. Die Winterphase kann unbeschadet auf 8-9 Monate verlängert werden. Die genannten Temperaturen sind nicht notwendigerweise die optimalen, doch gelingt es damit, von allen hier vorgestellten Arten regelmäßig Geschlechtstiere zu ziehen. *Leptothorax unifasciatus* und *Epimyrma ravouxi* können entsprechend ihren Vorkommen im kühleren Süddeutschland auch bei 0/10°C (12/12 Stunden) überwintert werden.