© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Der Mann, der es mir brachte, erzählte, daß diese Tiere dort nicht selten seien und er sie oftmals früh morgens mit vollen Backentaschen ganz faul durch die Wiesen laufen sah.

Daraus kann man entnehmen, daß *Mesocricetus Newtoni* in Bulgarien eine große Verbreitung hat; er kommt dem Donauufer entlang fast an der ganzen bulgarischen Grenze und in Nordost-Bulgarien vor. Seine verwandte Art *Cricetus vulgaris* Desm. ist bis jetzt nur von Vetora (zwischen Rustschuk und Razgrad) und Leskovec (in der Gegend von Tirnowo) bekannt geworden. Es scheint, daß in Bulgarien — wie Herr Prof. Nehring schreibt — ein Übergreifen des *Cricetus vulgaris* Desm. in das Gebiet des *Mesocricetus Newtoni* stattfindet, doch glaube ich, daß die letztere Art überwiegt.

L'ibernazione delle Formiche.

Per il

Dre Ruggero Cobelli

in Rovereto.

(Eingelaufen am 20. März 1903.)

La durata dell'ibernazione delle formiche varia a seconda delle varie specie? Ecco il quesito che mi son proposto di risolvere in questo breve lavoro. Ed innanzi tutto dirò delle specie prese in esame nonchè della posizione dei nidi che mi servirono allo scopo, aggiungendovi alcune osservazioni biologiche che credo non riusciranno discare a chi si occupa dello studio di questi interessantissimi insetti. Noto già qui che, eccettuato il nido del *Lasius emarginatus* Ol. Nr. 1, gli altri si trovavano in una stessa campagna alla distanza di pochi metri l'uno dall'altro.

Lasius fuliginosus Latr.

Ai 13 maggio 1901 su di un tronco di un vecchio ciliegio (*Prunus avium* L.) vidi una lunga fila di *Lasius* che saliva, ed un altra vicina che discendeva dall'albero. Quelli che salivano avevano il ventre vuoto, quelli che scendevano disteso. Giunti ai piedi dell'albero camminavano in fila attraverso le erbe del prato fino a raggiungere la base del tronco di un vecchio salice (*Salix alba* L.) che distava dal ciliegio circa due metri. Salivano sul salice fino all'altezza di circa metri 2,60 dal suolo, dove si trovavano i resti di un ramo già da tempo amputato, secco e fradicio ed ivi, entravano nel loro nido. Questo rappresentava il loro nido d'estate. Possedevano poi altresì un nido d'inverno situato sotto-terra alla base del salice.

Questa specie ama più l'ombra che non il sole, come lo dimostra il fatto che salgono e scendono dal salice sempre dalla parte dell'ombra.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Velocità. Allo scopo di eruire la loro velocitá, distesi un metro lungo la fila dei *Lasius*, e con un orologio a secondi teneva conto del tempo impiegato da dieci *Lasius* a percorrere questo spazio. Nè risultò che a percorrere lo spazio di un metro impiegarono in media secondi 52,63, con una massima di 63, ed una minima di 41.

Trasporto di afidi. Ai 13 maggio 1901 mi accorsi che trasportavano afidi vivi dal ciliegio sul salice. Gli afidi atteri lunghi circa 2 *mm*, erano completamente neri, eccettuato il flagello delle antenne e le zampe chiare, meno i tarsi ed i ginocchi. Il trasporto era ugualmente attivo di giorno e di notte. Continuarono questo trasporto fino ai 31 maggio. Ma questa volta non tenni conto di eruire approssimativamente il numero degli afidi trasportati. — Ai 24 Aprile 1902 incominciarono a trasportare afidi questa volta dal salice sul ciliegio e continuarono in questa operazione fino ai 6 giugno. Allo scopo di eruire approssimativamente il numero degli afidi trasportati, contava quante formiche passavano per una linea con un afide in bocca in un minuto primo, e dal numero avuto, stabiliva con approssimazione quanti ne potevano aver trasportati in quel giorno. E così venni alla conclusione che in tutto trasportarono certo oltre 200,000 afidi.

Nutrizione. Oltre gli afidi sopra enunciati, coltivavano sul salice un altra specie di afidi, parte atteri e parte alati, verdi, testa e torace nero, addome al di sotto verde, al di sopra verdi constriscie nere. — Li vidi inoltre a trasportare verso il loro nido molti ditteri, e larve degli stessi, piccole larve di tentredini, piccole scolopendre, l' addome di *Forficula auricularia* L., brani di *Oniscus murarius* Cuv., Tripsidi, una piccola Tentredine (*Cryptocampus angustus* Hart.) e brani di scheletri chitinosi di insetti. Sembra quindi che preferiscano parti animali molli, e forse non sono capaci di intaccare lo scheletro chitinoso troppo duro per le loro mandibole. Inoltre trasportavano detriti di legno probabilmente impiegati alla costruzione del nido.

Trasporto delle loro larve. Ai 8 novembre 1901 mi accorsi che trasportavano le loro larve dal nido d' estate sul salice al nido d' inverno sotterraneo situato ai piedi dello stesso, senza dubbio perchè sotterra durante l' inverno sono più protette dal freddo. Continuarono questo trasporto fino ai 17 novembre. Col metodo sopradetto calcolai che devono aver trasportate almeno 60,000 larve. — Ai 26 febbrajo 1902 trovai alcune formiche che trasportavano le loro larve dal nido d'inverno sotterra a quello d' estate sul salice. Continuarono questo trasporto fino ai 6 aprile. Dai calcoli fatti dovrebbero aver trasportate come nel passato autunno almeno 60,000 larve. — Ai 26 ottobre 1902 incominciarono il trasporto delle loro larve dal nido d' estate a quello d' inverno, e lo continuarono fino agli 8 novembre. Ma il numero delle larve trasportate fu assai minore delle altre volte, probabilmente in causa del freddo, che in quest' anno fu alquanto precoce.

Trasporto dei loro bozzoli e giovani imagini. Agli 8 e 24 luglio 1902 osservai parecchie formiche che trasportavano bozzoletti ed anche imagini appena estratte dai bozzoli ancora di colore biancastro.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Mirmecofili. Ai 13 aprile 1902 vidi due *Lasius* chè trasportavano un colcottero vivo, l' *Amphotis marginata* Fab., ed ai 16 aprile ne vidi trasportare un secondo esemplare. — Dai 24 ai 28 ottobre 1902 vidi parecchi esemplari di *Pachylomma Cremieri* de Romand che volavano lungo la fila dei *Lasius*. Ne catturai otto esemplari tutti femmine. Si deve perciò arguire che erano intente a depositare le loro uova sul corpo dei *Lasius*. — In compagnia di questi *Lasius* trovai pure molti esemplari di *Platyarthrus Hoffmanseggii* (?).

Guerre. Veramente io non ebbi la fortuna di assistere a guerre di questa specie. Devo però credere che abbiano avute guerre, dai fatti seguenti. Ai 19 aprile, 15 e 18 maggio 1902, ne vidi parecchi trasportare cadaveri di *Lasius mixtus* Nyl., e fra gli altri ne trovai uno che trascinava un cadavere della specie sopradetta ancora attaccato fortemente colle mandibole ad una sua zampa.

Lasius emarginatus Ol. Nr. 1.

Questo nido è situato in un muro di casa mia, per cui presentava il vantaggio di poter osservarlo ad ogni ora di giorno e di notte, e perciò mi servi anche di controllo per le osservazioni degli altri nidi fatte bensì ogni giorno, ma soltanto nello spazio di un ora. Esso si trovava in tal posizione che non veniva illuminato dal sole mai in tutto l' anno.

Amano l' ombra non solo ma anche il fresco e l' umido. Diffatti nelle giornate calde si radunavano in grande quantità sotto alcuni vasi di fiori collocati poco discosti dal nido.

Velocità media minuti secondi 58,7, con una massima di 45 ed una minima di 75.

Sono attivi anche di notte, specialmente nella stagione calda.

Nutrizione. Andavano a succhiare i resti di cucina situati alla distanza di circa 22 metri dal loro nido. Per vedere se intaccano lo scheletro duro chitinoso degli insetti, collocai lungo la loro fila, esemplari morti di *Periplaneta orientalis* L. e Telefori vivi, e questi venivano stracciati e succhiati. Invece esemplari vivi o morti ma intatti di *Melolontha vulgaris* L., larve di *Dermestes lardarius* L., una larva di Lepidottero nuda, una farfalla di *Euchelia Jacobacae* L. non furono intaccati ne succhiati altro che dopo di essere stati schiacciati. Si vede quindi che non sono capaci di intaccare lo scheletro chitinoso degli insetti, quando abbia una certa consistenza. — Per vedere poi se intaccano l' epidermide intatta delle frutta, collocai presso al nido ciliegie e grani di *Ribes rubrum* L., ambidue senza ferite e muniti del loro piccinolo. Per quanto si lasciassero in sito non venivano intaccati. Ma non appena si produceva una piccola ferita dell' epidermide, anche soltanto collo strappare il picciuolo, le formiche stracciavano e succhiavano tutto il frutto. — Coltivano anche degli afidi neri che si trovano sui fiori di una pianta di *Hosta (Funkia) plantaginea* Asch.

Si riconoscono dopo una separazione di circa tre mesi. Dal nido principale, nella primavera del 1902, si era distaccata una colonia che andò

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ad abitare nello spessore di un muro alla distanza di circa tre metri. Gli abitanti della nuova colonia non venivano mai a contatto con quelli della vecchia. Per vedere se si riconoscessero, collocai presso a ciaschedun nido un portaoggetti con una goccia di miele, e ciò alla fine di luglio. A poco a poco avvicinai i due portaoggetti fino a che si trovarono a contatto, e poi collocai la goccia di miele su di un solo portaoggetti a metà via tra l' uno e l' altro nido. Gli abitanti di ambidue le colonie succhiavano alla medesima goccia di miele senza combattersi, e quindi si conoscevano come appartenenti in origine ad un medesimo nido.

Guerre. Istituii una serie di esperimenti mettendo lungo la fila di queste formiche, esemplari di varie altre specie, vale a dire *Cremastogaster scutellaris* Ol., *Tetramorium caespitum* L., *Camponotus pubescens* Fabr., *Lasius fuliginosus* Latr., e della loro specie ma appartenenti ad un nido situato lontano in campagna. In generale il *Lasius* in questo genere di duelli, si comporta nel modo seguente. Dapprima amico e nemico cercano di evitarsi a vicenda. Dipoi un passante più coraggioso impegna la lotta, per lo più afferrando il nemico per una zampa; sopraggiungono altri ajuti, due tre ed anche quattro, e pigliandolo per le antenne e per le zampe lo stirano in opposte direzioni, mentre altri lo mordicchiano chi all' addome chi al torace, chi tra quest' ultimo e la testa, s' intende cospergendolo altresì del loro veleno. Finchè morto lo trasportano in disparte e lo abbandonano. Talvolta però si tratta soltanto di un duello fra un amico ed un nemico. In tali duelli fu quasi sempre vittorioso il *Lasius*. Soltanto nella lotta col gigante *Camponotus pubescens* Fabr., quest' ultimo ne uccise alcuni spaccandoli in due colle robuste mandibole, ma poi soprafatto dal numero dei *Lasius* sopravenuti, veniva ucciso anche il gigante. Qualche *Lasius* per il veleno dei *Cremastogaster scutellaris* Ol., ebbe delle convulsioni passeggere. Come le specie differenti tratta il *Lasius* anche le formiche appartenenti alla sua specie, ma a nidi differenti. Dalle mie osservazioni mi sembra di poter dedurre che il *Lasius* ha maggior paura dai Mirmicidi che non dai Formicidi, anche se i primi sono più piccoli di lui, ed i secondi assai più grandi.

Lasius emarginatus Ol. Nr. 2.

In una corte, da un muro della casa rivolto a levante, e dove quindi deve esistere il loro nido, sortono in fila, ed attraversando uno spazio scoperto lungo circa due metri, arrivano ad un piccolo praticello, nel cui mezzo sorge un Nespolo del Giappone (*Eryobotrya japonica* Ldl.) sul quale coltivano degli afidi. Lo spazio scoperto di terreno duro, nella linea attraversata dai *Lasius*, mostra una specie di strada battuta larga circa due centimetri un poco incavata nel suolo. Io credo che dessa non sia stata fatta a bella posta dai *Lasius*, ma son piuttosto del parere che sia stata prodotta meccanicamente dal continuo passaggio delle formiche.

Amano piuttosto l'ombra ed il fresco e l'umido che non il sole. Difatti ai 10 giugno 1901, osservando lo spazio scoperto non vidi nessuna,

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

formica, mentre sul Nespolo del Giappone salivano e discendevano come di costume. Avvicinatomi al Nespolo, scoprii che le formiche si radunavano ai piedi dell' albero tra l' erba sotto alle foglie secche, per godersi il fresco e l' umido. Devesi notare che il tratto scoperto era esposto ai raggi cocenti del sole. Il termometro all' ombra segnava + 30° C. Potei replicare l' osservazione in tutti i giorni molto caldi.

Nutrizione. Come dissi, coltivavano i loro afidi sul Nespolo del Giappone. Questi afidi, di colore verdognolo parte atteri e parte alati, della grandezza di circa due millimetri, stanno sulla pagina inferiore delle foglie, che si riconoscono con facilità dalle sane, perchè si accartocciano alquanto, formando un arco più o meno concavo alla pagina inferiore e perciò convesso alla superiore.

Cremastogaster scutellaris Ol. Nr. 1.

In un palo secco, affatto privo di corteccia, che serve di sostegno alle viti, ad un altezza di circa 30 centimetri dal suolo, seguendo una fila di formiche, scopersi un piccolo foro dal quale continuavano a presentarsi formiche con in bocca un piccolo frammento di legno che lasciavano cadere al suolo, dove avevano già formato un piccolo strato.

Il *Cremastogaster* stava quindi scavando il suo nido in un palo secco di *Pinus abies* L.

Comminano toccando sempre ed esplorando il terreno davanti al loro corpo, colla punta delle antenne.

Velocità media 89,4, massima 65, minima 120.

Nutrizione. Le vidi a succhiare un maggiolino schiacciato, ed altra volta una larva di Lepidottero pure schiacciata, e così a trasportare pezzetti di scheletro chitinoso di insetti. — Su di un pesco, alla distanza di circa mezzo metro dal loro nido coltivano degli afidi. — Ne vidi anche trasportare piccoli afidi atteri di colore verdognolo. — Una parte dei *Cremastogaster* coltiva sui tronchi della vite il *Lecanium vitis*.

Trasporto delle loro larve. Ai 19 e 20 giugno 1902 ne vidi molti intenti a trasportare le loro larve dal nido, ad una fessura della parte superiore del palo più esposta al sole.

Cremastogaster scutellaris Ol. Nr. 2.

In un muro di un orto esposto quasi a perfetto mezzodì, all' altezza dal suolo di circa due metri, evvi il foro d' entrata del nido.

Amano il caldo e camminano volentieri esposti ai raggi del sole.

Nutrizione. Le vidi succhiare avidamente ciliegie schiacciate. — Coltivano sulle viti il *Lecanium vitis*. — Le osservai più volte trasportare pezzetti di scheletro chitinoso d' insetti, ed una volta una Cicadina (*Chlorita flavescens*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Fabr.). — Nell' agosto 1902 ne vidi molte trasportare semi di *Lamium amplexicaule* L., ma non potei eruire a che se ne servissero.

Camponotus pubescens Fabr.

Nel grosso tronco di un salice (*Salix alba* L.) ad un altezza dal suolo di circa cinque metri avevano scavato il loro nido.

Amano la luce ed il sole, perchè salgono e scendono dal salice quasi sempre dalla parte illuminata.

Toilette. Molte volte li vidi al sole sul tronco del salice a fare una minuziosa toilette delle antenne, delle zampe, degli organi buccali, e di tutta la superficie del corpo.

Velocità media 47,3, massima 25, minima 59.

Trasporto mutuo. Ai 4 maggio 1902 vidi una grande operaja trasportarne una piccola viva. La portava per le mandibole e col corpo piegato ventre a ventre.

Nutrizione. Coltivano sul pesco i soliti afidi, e sulle viti il *Lecanium vitis*. — Ne vidi tre intente a succhiare una grossa *Tipula*.

Guerre. 10 maggio 1902. A circa tre metri dalla base del salice vi era depositato un cumulo di ceppaje trasportate dai monti. Colle ceppaje si aveva trasportato anche un nido di *Camponotus ligniperdus* Latr. situato in una di esse. Difatti ne vidi parecchi avvicinarsi al salice, dove venivano assaliti dal *C. pubescens* Fabr. e per lo più da parecchi. Chi lo stirava per una zampa, chi lo innondava di veleno, e chi cercava di morderlo colle mandibole e possibilmente di recidergli il capo o l' addome. Ne vidi sei di così uccisi e trasportati dal *C.* sul salice verso il nido. Agli 11 maggio trovai un *C. P.* abbracciato con un *C. L.*, ambidue morenti duellando. Il primo teneva saldo con un antenna fra le mandibole il secondo. Il *C. P.* aveva amputate le due tibie anteriori, ed il *C. L.* le quattro tibie anteriori ed i tarsi posteriori. In capo a pochi giorni non si trovava più nessun *C. ligniperdus* Latr. — Ai 28 maggio 1902 potei ussistere ad una vera battaglia tra i *C.* ed un nido di *L. emarginatus* Ol. Ad ore 9 a. trovai alla base del tronco del salice un esercito di *L.* che arrivavano in fila serrata dal loro nido situato in un muro a cinque metri di lontananza. Dal tronco di salice scendeva di tanto in tanto un *C.*, il quale veniva subito assalito da molti *L.*, stirato per le zampe, innondato di veleno ed ucciso. Qualche altro *C.* si avvicinava all' esercito dei *L.*, ma non appena si accorgeva della presenza del nemico fuggiva a rompicollo nella direzione del suo nido. A poco a poco una grossa torma di *L.* saliva così sul tronco del salice, cacciando ed uccidendo i pochi *C.* che ad uno ad uno si presentavano. In tal modo alle $9^1/_2$ a. i *L.* erano arrivati all' altezza di oltre tre metri. Ma in allora incominciarono a venire ad incontrarli i *C.* sempre più numerosi (ne contai oltre 40) ed assalirono vigorosamente i *L.* sebbene questi ultimi fossero in numero grandissimo, e ne uccisero moltissimi. E così i *C.* a poco a poco respinsero i *L.* in modo che alle ore $10^1/_2$

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

a. i *L.* erano in piena rotta e ritirata ed i *C.* padroni di nuovo del tronco di salice e dintorni. Essi però non inseguirono i *L.* fuggitivi. — 7 giugno Ore 10 a. Molti *C.* stanno al piede del salice e respingono un esercito di *L.* facendone strage. Ben presto questi ultimi erano battuti ed in ritirata. — 13 giugno Ore 9 a. Attorno al salice e sul tronco fino all' altezza di un metro circa, un immensitá di *L.* Sul tronco pochi *C.* morti. A circa un metro più in alto una trentina di *C.* Ambidue i belligeranti erano in grande agitazione. Alle ore $10^1/_4$ ambidue si retirarono perchè piove e fa alquanto fresco. — 16 giugno. Alla base del salice tutto all' ingiro vanno alla fila moltissimi *L.*, ma non salgono sul tronco. Non si vede nessun *C.* perchè la temperatura era scesa a + 15° C. — Da questo giorno non trovai più i *L.* in guerra coi *C.*

Ibernazione.

Per risolvere la questione posta in capo a questo piccolo lavoro presi in osservazione giornaliera le formiche di questi sei nidi, studiandone nel 1902 il risveglio in primavera e l' assiderazione in autunno. Per il primo le osservazioni incominciano coll' apparire della prima formica e finiscono quando il risveglio è completo per tutti sei i nidi. Per la seconda incominciano quando principia a diminuire il numero delle formiche, e finiscono collo scomparire dell' ultima formica. Le osservazioni si facevano per tutti i nidi, ogni giorno tra le 10 e le 11 antimeridiane, eccettuato per quello del *L. emarginatus* Ol. Nr. 1, che trovandosi in casa mia, lo poteva ispezionare in qualsiasi momento, e mi serviva di controllo anche per gli altri. Così potei osservare che in generale mostrava sempre il medesimo numero di formiche fuori del nido in tutto il giorno, uguale a quello que presentava nell 'ora di osservazione degli altri. I risultati delle osservazioni si leggono nelle seguenti due tabelle intitolate Risveglio ed Assiderazione. In ambidue per ogni nido si hanno due finche. Nella prima è segnato il numero assoluto delle formiche che al momento dell' osservazione si trovavano all' aperto nei pressi del nido; ed è fatta per i casi in mi il numero delle formiche fuori del nido era piccolo. La seconda finca è destinata ai casi in cui il numero delle formiche fuori del nido era grande. Per farsene in tal caso un idea, scelsi di inscrivervi il numero delle formiche che passavano per una linea in una sola direzione in un ora. Quel numero è ottenuto moltiplicando per 60 il numero assoluto delle formiche che passavano per una linea in una sola direzione in un minuto primo. E ciò ho fatto per far risaltare maggiormente la differenza tra i due dati delle due finche. — Siccome però tanto il risveglio quanto l' assiderazione dipendono principalmente dalla temperatura, così farò precedere una tabelletta che da in gradi centigradi la temperatura decadica del tempo delle osservazioni, ed invero la media, la massima e la minima. Questi dati della temperatura li ricavai da quelli dell' osservatorio meteorologico fondato a Rovereto nel 1882 dalla benemerita Società degli Alpinisti Tridentini, e tenuto colla massima diligenza ed accuratezza dai R. R. P. P. Francescani.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Mese e Decade	Temperatura			Mese e Decade	Temperatura		
	Media	Massima	Minima		Media	Massima	Minima
Febbrajo:				Ottobre:			
Decade III .	4,49	11,7	−0,5	Decade I .	12,90	20,0	7,0
Marzo:				„ II .	12,50	19,8	4,3
Decade I .	6,41	14,0	0,2	„ III .	8,57	15,0	2,7
„ II .	6,44	16,5	−1,2	Novembre:			
„ III .	8,99	17,2	5,9	Decade I .	7,52	14,0	2,0
Aprile:				„ II .	3,63	12,0	−1,2
Decade I .	12,42	21,0	4,0	„ III .	1,20	7,5	−4,5
„ II .	15,06	23,4	8,0	Dicembre:			
„ III .	13,92	24,5	4,4	Decade I .	2,18	9,4	−3,0

Risveglio.

Data	*Lasius fulig.* Ltr.		*Las. em.* Nr. 1		*Las. em.* Nr. 2		*Crem. sc.* Nr. 1		*Crem. sc.* Nr. 2		*Camp. pubesc.*	
Febbrajo 22 . .	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 23 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 24 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 25 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 26 . .	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 27 . .	—	1200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 28 . .	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzo 1	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 2	—	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 3	—	420	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 4	—	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 5	—	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 6	—	120	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
„ 7	—	180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 8	—	180	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
„ 9	—	1020	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 10	—	1020	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 11	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 12	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 13	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 14	—	480	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 15	—	480	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 16	—	900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Data	*Lasius fulig.* Ltr.		*Las. em.* Nr. 1		*Las. em.* Nr. 2		*Crem. sc.* Nr. 1		*Crem. sc.* Nr. 2		*Camp. pubesc.*	
Marzo 17	—	900	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
„ 18	—	900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 19	—	900	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—
„ 20	—	900	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
„ 21	—	3900	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
„ 22	—	3900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 23	—	180	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 24	—	1260	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 25	—	840	6	—	1	—	—	—	—	—	—	—
„ 26	—	840	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—
„ 27	—	840	1	—	6	—	3	—	—	—	—	—
„ 28	—	1320	1	—	30	—	—	—	—	—	—	—
„ 29	—	1320	6	—	30	—	22	—	25	—	—	—
„ 30	—	1320	2	—	30	—	11	—	11	—	—	—
„ 31	—	1440	6	—	6	—	2	—	—	—	—	—
Aprile 1	—	1440	6	—	—	360	—	480	—	480	—	—
„ 2	—	2440	—	420	—	240	—	180	—	180	—	—
„ 3	—	3300	—	240	—	360	5	—	2	—	—	—
„ 4	—	1900	—	1220	—	300	—	240	—	240	4	—
„ 5	—	2640	—	360	—	120	—	120	—	120	1	—
„ 6	—	3900	—	360	—	180	—	840	—	120	1	—
„ 7	—	600	—	120	60	—	—	—	—	—	—	—
„ 8	—	840	—	180	—	660	7	—	2	—	1	—
„ 9	—	1320	—	240	—	300	—	360	—	240	1	—
„ 10	—	2340	—	420	—	420	—	420	—	420	—	—
„ 11	—	1920	—	360	—	600	—	420	—	300	—	—
„ 12	—	2280	—	600	—	240	—	120	—	660	—	—
„ 13	—	1680	—	420	—	300	—	300	—	180	4	—
„ 14	—	1560	—	420	—	660	—	360	—	300	4	—
„ 15	—	2460	—	600	—	480	—	600	—	600	6	—
„ 16	—	4020	—	660	—	420	—	780	—	780	6	—
„ 17	—	3120	—	720	—	720	—	360	—	600	2	—
„ 18	—	3060	—	180	—	840	—	540	—	420	2	—
„ 19	—	2040	—	720	—	480	—	420	—	360	4	—
„ 20	—	2220	—	720	—	1200	—	360	—	420	3	—
„ 21	—	1860	—	720	—	540	—	480	—	600	—	180

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Assiderazione.

Data	*Lasius fulig.* Ltr.		*Las. em.* Nr. 1		*Las. em.* Nr. 2		*Crem. sc.* Nr. 1		*Crem. sc.* Nr. 2		*Camp. pubesc.*	
Ottobre 1 . . .	—	900	—	120	—	240	—	180	—	240	1	—
„ 2 . . .	—	540	—	180	—	240	—	180	—	180	1	—
„ 3 . . .	—	820	—	180	—	—	—	180	—	180	3	—
„ 4 . . .	—	900	—	120	2	—	—	120	—	180	1	—
„ 5 . . .	—	1020	—	120	—	120	—	120	—	120	—	—
„ 6 . . .	—	1740	—	120	—	120	4	—	5	—	—	—
„ 7 . . .	—	660	—	120	1	—	3	—	2	—	—	—
„ 8 . . .	—	180	60	—	—	—	—	—	1	—	1	—
„ 9 . . .	—	600	—	180	1	—	2	—	—	120	—	—
„ 10 . . .	—	900	—	180	—	180	—	120	—	120	—	—
„ 11 . . .	—	660	—	120	—	120	2	—	3	—	—	—
„ 12 . . .	—	600	—	120	—	120	4	—	4	—	—	—
„ 13 . . .	—	1260	—	120	—	120	—	120	—	120	1	—
„ 14 . . .	—	1680	—	180	1	—	—	180	—	120	2	—
„ 15 . . .	—	820	—	120	60	—	—	120	—	120	1	—
„ 16 . . .	—	1020	—	120	—	120	—	120	—	180	1	—
„ 17 . . .	—	480	—	240	—	120	1	—	2	—	—	—
„ 18 . . .	—	600	60	—	—	120	2	—	—	120	1	—
„ 19 . . .	—	1020	60	—	60	—	1	—	—	120	—	—
„ 20 . . .	—	360	6	—	2	—	—	—	6	—	—	—
„ 21 . . .	—	480	3	—	—	—	1	—	6	—	—	—
„ 22 . . .	—	840	3	—	1	—	2	—	2	—	—	—
„ 23 . . .	—	300	6	—	3	—	1	—	6	—	—	—
„ 24 . . .	—	360	1	—	2	—	1	—	7	—	—	—
„ 25 . . .	—	300	2	—	1	—	3	—	2	—	—	—
„ 26 . . .	—	600	1	—	1	—	2	—	3	—	—	—
„ 27 . . .	—	840	1	—	1	—	1	—	2	—	—	—
„ 28 . . .	—	1020	3	—	2	—	6	—	2	—	—	—
„ 29 . . .	—	420	3	—	1	—	1	—	5	—	—	—
„ 30 . . .	—	540	3	—	1	—	—	—	2	—	—	—
„ 31 . . .	—	300	1	—	—	—	—	—	4	—	—	—
Novembre 1 . .	—	540	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—
„ 2 . .	—	300	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
„ 3 . .	—	420	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—
„ 4 . .	—	300	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
„ 5 . .	—	360	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—
„ 6 . .	—	360	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
„ 7 . .	—	360	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Data	*Lasius fulig.* Ltr.		*Las. em.* Nr. 1		*Las. em.* Nr. 2		*Crem. sc.* Nr. 1		*Crem. sc.* Nr. 2		*Camp. pubesc.*	
Novembre 8 . .	—	660	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 9 . .	—	420	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—
„ 10 . .	4	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 11 . .	—	180	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 12 . .	—	240	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 13 . .	—	120	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—
„ 14 . .	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 15 . .	8	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
„ 16 . .	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 17 . .	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 18 . .	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 19 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 20 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 21 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 22 . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 23 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 24 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 25 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 26 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 27 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 28 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 29 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 30 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dicembre 1 . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 2 . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ 3 . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Devo notare che nello scorso anno 1901, benchè il *C. pubescens* Fabr., fosse già scomparso nei primi giorni di ottobre, ed il *L. emarginatus* Ol. ed il *C. scutellaris* Ol. nei primi giorni di novembre, il *L. fuliginosus* Latr. continuò a mostrarsi ininterrottamente fino ai 29 novembre. Se in quest' anno 1902, il *L. fuliginosus* Latr. scomparve repentinamente ai 19 novembre, lo si deve ad un freddo precoce accompagnato da neve. Però come vedesi dalla tabella, qualcheduno tornò a mostrarsi fuori del nido ai 2 e 3 dicembre, e ciò perchè la temperatura erasi fatta un poco più mite.

Conclusioni.

Dalle osservazioni inscritte nelle tabelle ne vengono per le specie ed i nidi presi in considerazione, le seguenti conclusioni:

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

1. Le grandi differenze mostrate tra il *L. fuliginosus* Latr., ed il *C. pubescens* Fabr. dimostrano a tutta evidenza che la durata dell'ibernazione varia (oltrecchè per altre circostanze) principalmente a seconda delle varie specie.

2. Tra questi due estremi stanno il *L. emarginatus* Ol. ed il *C. scutellaris* Ol., che si comportano presso a poco ugualmente.

3. Le piccole differenze osservate tra il nido Nr. 1 e Nr. 2 di ambidue queste specie, dipende probabilmente dalla posizione dei nidi.

4. Dalle mie osservazioni sorei condotto a credere che il *Cr. scutellaris* Ol. sia più sensibile al freddo del *L. emarginatus* Ol. Difatti il nido Nr. 2 del *C. scutellaris* Ol. aveva una situazione eccezionale, essendo collocato in un muro esposto quasi a perfetto mezzodì, ed era esposto perciò ai raggi del sole dal suo nascere fino al tramonto. E perciò si assiderò quasi contemporaneamente ai nidi di *L. emarginatus* Ol., mentre il nido Nr. 1 incominciò l'ibernazione parecchi giorni prima.

5. Per cui collocati in scala discendente per la loro sensibilità al freddo avressimo *C. pubescens* Fabr., *Cr. scutellaris* Ol., *L. emarginatus* Ol., *L. fuliginosus* Latr.

6. La stessa scala vale anche per la durata dell'ibernazione.

Fundorte einiger seltenerer und für Böhmen neuer Käfer.

Von

Johann Roubal

in Prag.

(Eingelaufen am 10. April 1903.)

Die koleopterologische Durchforschung Böhmens wird gewöhnlich als eine beendete Sache betrachtet, aber doch gibt es manche Gegenden, wo man seltene Arten in größerer Anzahl finden kann. Manche Arten überschreiten hier die Grenze ihrer normalen geographischen Verbreitung. Außerdem findet man auch neue Arten, obwohl sehr selten. Mit Rücksicht auf diese Tatsachen erwähne ich einige interessante Funde.

Cicindela arenaria F. Das Vorkommen dieser Art in Böhmen ist gewiß von bedeutendem Interesse. Es wurde ein Exemplar von Herrn Prof. Dr. Lacina bei Schlan gefunden und mir von Herrn cand. phil. Max Saska zur Untersuchung übergeben.

Carabus nemoralis Müll. Eine pechbraune, nicht glänzende Varietät, welche ich als var. *Krasae* Roub. bestimme, wurde von mir bei Klattau in der Nähe des Tümpels „Lom" im Jahre 1901 gesammelt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: 53

Autor(en)/Author(s): Cobelli Ruggero

Artikel/Article: LÂ'ibernazione dell Formiche. 369-380