

Bienen und Wespen als Maurer

Autor(en): **Enslin, E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Berner Woche in Wort und Bild : ein Blatt für heimatliche Art und Kunst**

Band (Jahr): **11 (1921)**

Heft 29

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-642068>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

hin- und herziehen, zankten wir miteinander, daß die Leute stillstehen, wie wir es auf unserer Hochzeitsreise in jener großen Stadt gesehen haben!“

Sie setzte sich und fuhr fort: „Erinnerst du dich noch, welch einen seltsamen Eindruck es auf uns machte? Das regnete, regnete unaufhörlich, das Holz war naß und die Säge war naß und der Mann und die Frau waren durchnäßt und sie rissen die Säge unablässig hin und her und zankten bitterlich mit harten Worten! Weißt du, warum? Sie stritten um die Not, um das Elend, um die Sorge, und schämten sich nicht im geringsten vor den Leuten, die zuhörten —“

„Schweig,“ rief Zukundus, „wie kannst du mein Wort so ausmalen und ausbeuten, da du wohl weißt, wie es zu nehmen ist!“

„Es kann alles darin liegen, was ich gesagt habe!“ antwortete Justine. „Komm,“ sagte sie und legte den Arm um seine Schultern, „alles liebt dich und alles hilft dir, du bist ein ganzer Mann, wenn du nur erst einen vernünftigen Boden unter den Füßen hast! Aber hier gedeihen wir nicht!“

(Fortsetzung folgt.)

Bienen und Wespen als Maurer.

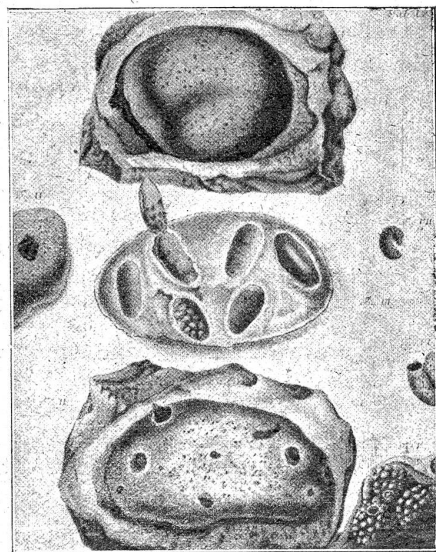
Von Dr. E. Enslin.

Wenn von Bienen und Wespen gesprochen wird, denken die meisten Menschen nur an die Honigbiene und die bekannten, die großen Papiernerkerbauenden Faltenwespen (so genannt, weil sie in der Ruhe die Vorderflügel der Länge nach gefaltet tragen), die ebenso wie die Honigbiene, die Hummeln und Ameisen staatenbildende Kerbtiere sind. Außer diesen aber bevölkern die Lüfte eine Anzahl Arten einzeln lebender Bienen und Wespen, die uns besonders anziehend durch die fürsorgliche und kunstreiche Weise erscheinen, in der sie ihre Nachkommenschaft betreuen. Während die meisten anderen Insekten nur ihre Eier an geeigneter Stelle ablegen und dann ihre Nachkommenschaft sich selbst überlassen, schaffen die Bienen und Wespen nicht nur die ganze Nahrung für ihre Nachkommen herbei, sondern sie schützen sie auch noch durch Anlegung von allerlei Verstecken und Kunstbauten in so mannigfacher Art, daß gegenüber dieser Erfindungskunst die menschliche Phantasie arm erscheint.

Wenn im folgenden ein kleiner und unvollständiger Ausschnitt aus dieser Tätigkeit gegeben und über einige wenige Bienen und Wespen berichtet wird, die sich als Maurer betätigen, so hat dies seinen äußeren Anlaß darin, daß in Heft 1 des Kosmoshandweisers 1919 auf Seite 28 Bauten abgebildet sind, die dort als die der Mörtelbiene bezeichnet wurden, in Wirklichkeit aber einem anderen Hautflügler angehören, wie später gezeigt werden soll. Die echte Mörtelbiene (*Chalicodoma muraria* L.) ist ein im weiblichen Geschlechte großes, schwarzes, hummelähnliches Tier mit stahlblauen Flügeln, während das Männchen kleiner und gelb gefärbt ist. Ueber ihre Bauten hat schon der Regensburger Pfarrer J. Ch. Schäffer in dem im Jahre 1764 erschienenen zweiten Band seiner „Abhandlungen von Insekten“ eine Arbeit verfaßt, die auch heute noch als muster-gültig angesehen werden kann. Die Nester werden an Felsen oder Mauern angelegt, indem die Biene Sandkörnerchen und Staub mit ihrem Speichel vermischt und aus dem dadurch entstandenen Mörtel Zellen formt, die etwa einer kleinen Dattel gleichen. Die ganze Arbeit verrichtet die Biene nur mit Hilfe ihrer Kiefer. Jede Zelle wird mit Honig und Blütenpollen gefüllt, ein Ei hineingelegt und dann die Zelle mit einem flachen Deckel zugemauert. Die Zellen für die

Männchen werden kleiner angelegt als für die Weibchen, die Biene kann also willkürlich männliche und weibliche Eier legen. Nachdem fünf bis zwölf Zellen nebeneinander angefertigt sind, überzieht die Mörtelbiene sie alle mit einer gemeinsamen Mörtelhülle, so daß das Ganze aussieht, als ob ein Schmutzballen zufällig an den Felsen hingeworfen worden wäre. Der Mörtel wird bald hart wie Stein, und die sich entwickelnden Nachkommen der Biene sind unter ihm völlig gesichert. Leider sind sie dies jedoch nicht in der Zeit, während die Mörtelbiene mit der Herstellung ihres Baues beschäftigt ist; vielmehr benützen allerlei Wegelagerer und Parasiten die Zeit, während deren die Mörtelbiene wegfliegt, um Mörtel oder Futter zu holen, und dringen in die Zellen ein, um dort ihre Ruduckseier abzulegen, deren Brut dann die Larven der Mörtelbiene vernichtet. Verschiedene Schmarogerbienen, parasitische Fliegen, Käfer wie der Bienenwolf (*Trichodes*), Goldwespen und kleine Schlupfwespen bemühen sich im Wettstreit, die Mörtelbiene um die Frucht ihrer Arbeit zu bringen. So sehen wir in der untenstehenden Schäfferschen Tafel in dem mittleren Nest, das abgelöst und von der Innenseite dargestellt ist, eine Zelle links unten, die mit kleinen, rundlichen Gebilden erfüllt ist; es sind das die Kokons einer kleinen Schlupfwespe. An dem unteren Nest erkennen wir außer den Schlupfwespen der Biene noch kleinere und unregelmäßiger gestaltete Löcher, aus denen Parasiten hervorgekommen sind. Rechts oben sehen wir noch die Puppenhaut einer parasitischen Fliege hängen. Daß eine zarte Fliege sich aus dem harten Mörtelneft hervorarbeiten kann, erschien schon Schäffer sehr merkwürdig. Es ist dies dadurch erklärlich, daß die sehr bewegliche Puppe der Schmarogersfliege mit einem harten, aus mehreren Spitzen bestehenden Bohraparat am Kopfe ausgestattet ist, der ihr gestattet, die Mauern ihres Gefängnisses zu durchbrechen.

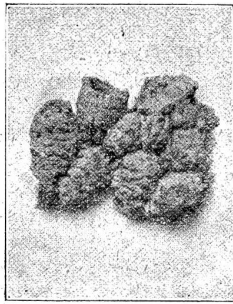
Ganz ähnliche Mörtelbauten, die nur viel kleiner sind, fertigt die Zement-Mauerbiene (*Osmia caementaria* Gerst.) für ihre Brut an, und zwar benützt sie vorwiegend kleine Einbuchtungen und Höhlungen von Feldsteinen, Findlingen und anderen kleineren Steinblöcken, um ihre Wohnungen unterzubringen, die mit der Unterlage so sehr übereinstimmen, daß auch ein geübtes Auge sie kaum zu erkennen vermag. Die Bauten enthalten nur zwei bis acht Zellen, die mit einer blauen Futtermasse gefüllt sind; diese Färbung



Nester der Mörtelbiene, rechts unten Nester der Pillenwespe.

rührt davon her, daß diese Mauerbiene fast ausschließlich den Ratternkopf (*Echium vulgare* L.) als Futterpflanze befliegt. Auch die Zement-Mauerbiene wird von mehreren

Schmarokern heimgesucht, so besonders von der seltenen jedoch geglättet erscheinen. Diese Zellen werden in Grasbüscheln oder in vermulntem Holz verborgen.



Nest der kohlschwarzen Wegwespe (*Pseudagenia carbonaria*).
Natürliche Größe.

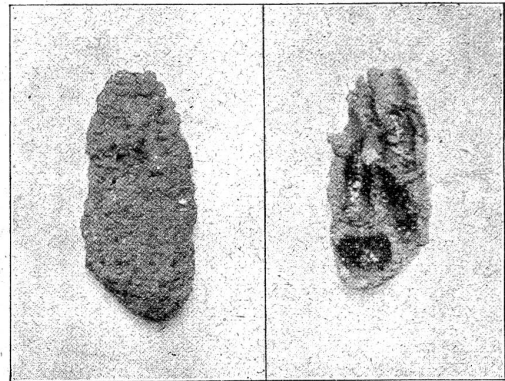
Lehmfigeln tönnchenartige Zellen, die außen rauh, innen jedoch geglättet erscheinen. Diese Zellen werden in Grasbüscheln oder in vermulntem Holz verborgen.

Von den einzeln lebenden Wespen bauen besonders einige Arten der Mauerwespen (*Odynerus*) nach der Weise der Mörtelbiene. Die Mauerwespen, von denen es bei uns etwa ein halbes Hundert Arten gibt, gleichen in der schwarzen und gelben Färbung den gewöhnlichen Papierwespen, nur sind sie kleiner. Die eiförmige Mauerwespe (*Odynerus oviventris* Wesm.) stellt ganz ähnliche Mörtelbauten her wie die Mauerbiene, als Nahrung für die Larven dienen jedoch nicht Blütenprodukte, sondern kleine Raupen, die die Wespe durch Stiche lähmt, bevor sie sie in die Zellen bringt. Auch pflegen die Mauerwespen in die Zelle zuerst das Ei zu legen und dann das Futter herbeizuschaffen, während die Bienen den umgekehrten Weg einschlagen. Auch die nierenförmige Mauerwespe (*Odynerus reniformis* Gmel.) baut öfters in gleicher Weise.

Ganz anders sind die Bauten, die die Wand-Belzbiene (*Anthophora parietina* F.) verfertigt. Sie gleicht einer kleinen Hummel, ist von vorwiegend braungelber Farbe, doch kommen die Weibchen auch in einer schwarzroten Abänderung vor. Das eigentliche Nest liegt hier nicht frei, sondern wird im Inneren von Lehmhängen oder Scheunwänden angelegt. Vor dem Eingang des Nestes jedoch baut die Biene eine eigentümliche, abwärts gebogene Röhre, die fast so dick wie ein Finger ist. Der Anfangsteil der aus Lehm hergestellten Röhrenwand ist massiv, das herabgebogene Ende jedoch gegittert. Das Material entnimmt die Biene einfach der Wand, in die sie das Nest einträgt; um den Lehm aufzuweichen, fliegt sie an eine nahegelegene Pfütze und schlürft dort Wasser ein, das sie dann am Neste wieder von sich gibt. Die Wand-Belzbiene bildet zwar keine Staaten, jedoch große Kolonien, in denen Hunderte, manchmal selbst Tausende nisten, wobei jedoch jede Biene einzeln ihr Nest anlegt. Ein ungeheures Leben herrscht an solchen Brutstätten, wo die Riesenzahl der Tiere in reißendem Fluge herumschwärmt, vermehrt noch durch zahlreiche bei ihnen schmarokende andere Hautflügler.

Ganz gleiche röhrenförmige Vorbauten wie die Wand-Belzbiene stellen auch einige Wespen her, so die dornbeinige Mauerwespe (*Odynerus spinipes* L.), und auch die schon erwähnte nierenförmige Mauerwespe (*O. reniformis* Gmel.) baut in dieser Weise, wenn sie ihr Nest nicht frei, sondern in Wänden anlegt. Ebenso verfährt die Töpferwespe (*Trypoxylon figulus* L.), wenn sie in Wänden lebt und nicht, wie sie dies sonst gewöhnlich tut, in ausgehöhlten Brombeerstengeln. Ueber die Bedeutung der von den Bienen und Wespen geformten Röhren haben sich die Zoologen vielfach den Kopf zerbrochen. Man wollte diese Gebilde als Traufen erklären, die den Regen ableiten sollten. Das

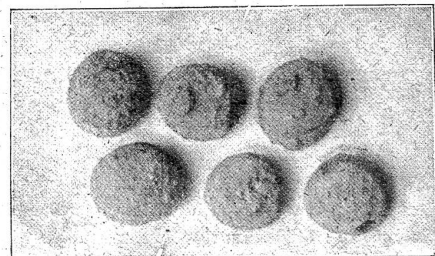
ist aber sicher unrichtig, da einmal die Nester nie nach der Schlagseite des Regens hin angelegt sind, ein besonderer Schutz also ganz unnötig ist und da außerdem die Röhren



Nest der nierenförmigen Mauerwespe (*Odynerus reniformis*). a) Außenseite, b) Innenseite, so daß die Zellen zu sehen sind. Natürliche Größe.

durch stärkeren Regen mehr oder weniger zerstört werden, also ihre Wirkung als Traufe sehr problematisch wäre. Bei Beobachtung des Lebens der Biene oder Wespe erkennen wir, daß von dem Hautflügler selbst später ein Teil der Röhre wieder abgetragen und zum Verschluss des fertigen Nestes benützt wird. Das Insekt hat also in der Röhre einfach einen Vorrat an Baumaterial. Außerdem mag die Röhre auch zur Verbergung des Nesteinganges dienen; diese Röhren sind nämlich in freier Natur durchaus nicht sehr auffällig, und es ist mir öfters begegnet, daß sie jemand, dem ich sie zeigte, zuerst gar nicht sah. Ein offenes schwarzes Loch in der Wand dagegen würde von ihr sehr abstechen. Immerhin ist der durch die Röhre gewährte Schutz nur relativ, denn alle diese Röhrenbauer haben unter Parasiten zu leiden. Daß der Endteil der Röhre durchbrochen ist, hat rein physikalische Gründe, wäre er massiv, wie der Anfangsteil, so würde er infolge seiner Schwere leicht abbrechen.

Unter den Mauerwespen legen manche ihre Lehmbauten nicht frei an, sondern verbergen sie; so höhlt die glattbeinige Mauerwespe (*Odynerus laevipes* Shuck.) dicke Brombeerstengel aus und baut dann eine ganze Reihe von Lehmzellen hinein, in denen sie ihre Brut unterbringt. Auch die kleine kohlschwarze Wegwespe (*Pseudagenia carbonaria* Scop.) pflegt ihre zusammengefügten Zellen, deren jede einem kleinen Bienenkorb nicht unähnlich ist, unter Baumrinden, hohl liegenden Brettern oder Steinen zu verstecken. Im Granitenjura benützt sie als Versteck auch oft leere Häuser der großen Weinbergsschnecke, und wir sehen, wie sich hier allmählich der Instinkt ausbildet, verlassene

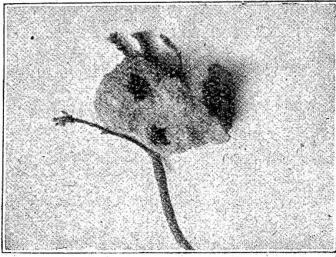


Nester der apfelförmigen Pillenwespe (*Eumenes pomiformis*). Nat. Größe.

Schneckenhäuser als Nester zu verwenden, der bei vielen Mauerbienen (*Osmia*) beständig geworden ist.

Besonders zierliche Bauten aus Lehm oder Sand bildet die apfelförmige Pillenwespe (*Eumenes pomiformis*)

Rossi), eine nahe Verwandte der Mauerwespen. Durch die Billenwespe sind die kugelförmigen Zellen hergestellt, die in Heft 1, 1919 des Kosmos als Bauten der Mauerbiene bezeichnet sind. Ich habe aus den von Prof. Kröber-Eb-



Nest der eingeschnürten Billenwespe (*Eumenes coarctatus*) an einem Heidekrautstängel. In zwei Zellen sieht man das Loch, durch das die Wespe ausgeschlüpft ist, die dritte Zelle (rechts) ist unvollendet geblieben. Natürliche GröÙe.

lingen mir freundlichst zur Verfügung gestellten Zellen die Billenwespe erzogen. Nesters haben diese Zellen noch einen flaschenhalsförmigen Ansatz, der bei den abgebildeten fehlt oder nur angedeutet ist. Die Nester werden an Bretterwänden, Mauern oder Pflanzenstängeln befestigt, die Brut mit Spannerräupchen versorgt. Etwas anderes ist das Nest der eingeschnürten Billenwespe (*Eumenes coarctatus* L.), die vielfach nur als eine Varietät der vorigen aufgefaßt wird, wegen des anderen Nestbaues aber vielleicht doch als eigene Art gelten muß. Das Nest besteht hier nicht aus einzelnen Zellen, sondern die Zellen werden so miteinander verschmolzen, daß ein knolliges oder hundetotähnliches Gebilde entsteht. Ein sehr großes Tier ist die mehr im Süden, jedoch auch im südwestlichen Deutschland vorkommende Nagegelchen-Wespe (*Eumenes unguiculus* Vill.), die mehrkammerige große Nester an Mauern erbaut. Die durch ihre abweichende Körperform und Fühlergestalt ausgezeichnete Keulhornwespe (*Celonites abbreviatus* Vill.) hat auch in der Lebensweise eine Besonderheit. Sie heftet nämlich ihre aus Mörtel verfertigten Tönnchen reihenweise an Pflanzenstängel an, versorgt aber ihre Brut nicht, wie dies sonst alle einsam lebenden Wespen tun, mit tierischer Nahrung, sondern trägt als einzige deutsche Wespe Honig ein.

Schon aus diesem kurzen Abriss läßt sich erkennen, wie mannigfaltig die Kunsttriebe der Hautflügler oder Hymenopteren auf dem einseitigen Gebiet der Mörtelbauten sind. Nun ist das aber nur ein verschwindend kleiner Teil der Bau- und Brutpflegetätigkeit der Hautflügler, die in der Anlage der Nester und der Verköstigung ihrer Nachkommen außerordentlich erfinderisch sind. Allein die Lebensweise der Arten der Mauerbiene (*Osmia*) zeigt so viele Besonderheiten, daß man ein ganzes Buch darüber schreiben könnte. Vielleicht geben diese Zeilen dem einen oder anderen der Leser die Anregung, sich etwas näher mit der interessanten Insektenfamilie der Hautflügler zu befassen.

Zwei Sprüche vom Langenthaler Turnfest.

„Ei Narr frogt üßer Lättig meh
Als zähe Gschid chsi Antwort gä;
Ist dir das Sprüchwort no nid klar,
So lies d's neu Chriegsstürformular.“

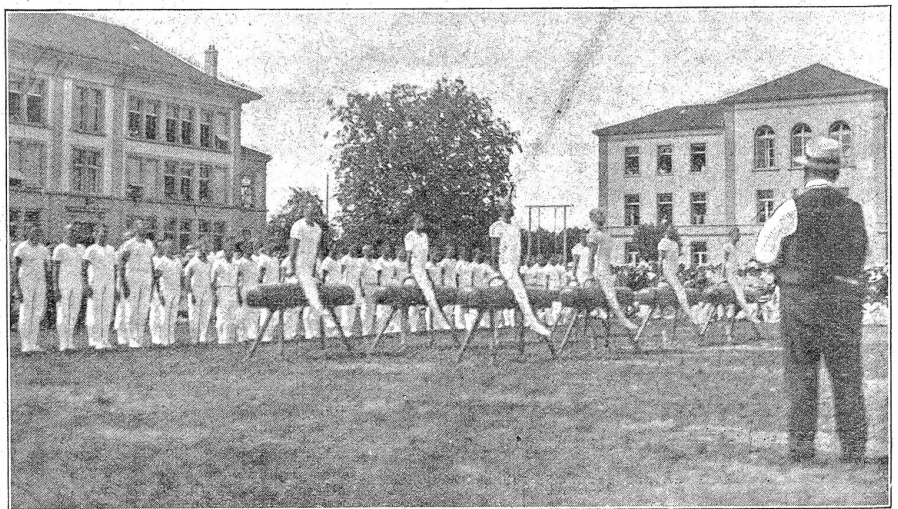
„Moskau sig e schöni Stadt,
Dert sig jeh guet läbe;
Wär meint, er wärd dert ringer satt,
Söu nid hie blibe chläbe.“

Bernisches Kantonal-Turnfest in Langenthal.

Vom 16. bis 18. Juli 1921.

Es wurde am Samstag, den 16. Juli, mittags punkt 1 Uhr eröffnet; um 3 Uhr kam die Kantonalflagge mit einem Extrazug von Lohr her, wo der letzte größere turnerische Anlaß stattfand, und wurde den Langenthalern in Obhut gegeben. In wechselnder Rede wurden Wünsche und Hoffnungen ausgetauscht, die die turnerischen Bestrebungen ehrten.

Kam die Sympathie der Bevölkerung des ganzen Bernerlandes schon am ersten Festhalbtage in ihrem zahlreichen Besuch und in der mit Interesse verfolgten Uebungen auch der kleineren Landsektionen zum Ausdruck, so verdichtete er sich am Hauptfesttag, am Sonntag, zu einer brausenden Begeisterung. Man sah es tausend Gesichtern an, daß ihnen das Herz lachte beim Anblick der präzis ausgeführten Einzel- und Sektionsübungen, wenn ein hochfliegender Stangensprung gelang oder im kreisenden Anlauf ein Schleuderball dem Himmel zustrebte. Mit freudigem Herzklopfen sah das begeisterte Auge einem Riesenschwung am Reck zu, wie er in wechselnden Griffen und mit einer weibengleichen Biegsamkeit des Körpers um die Stange schwebte. Und mächtiger Beifall lohnte den Ausführenden, wenn er mit elegantem Absprung gesund, wohlbehalten und lächelnd wieder auf der sichern Erde stand. Man muß gestehen, daß die Arbeiten an den Geräten gegenüber früheren Zeiten wesentlich gewachsen sind, namentlich was die Qualität anbetrifft. Es war nicht zu erwarten, daß sich auch die Schwierigkeit und Mannigfaltigkeit der Einzelübungen in gleichem Maße steigerten, denn darin hatten sie den Gipfelpunkt längst erreicht, aber man hat heute weniger Turner, die sich mit unendlich schwierigen Uebungen abquälen und sie mit krummen Beinen und unausgeglichen in jeder Form durchzwängen wollen. Das ist ein gutes Zeichen für die durchgreifende Einsicht, daß es besser ist, sich zu begnügen und das Einfache gut ausgearbeitet und poliert zu zeigen, als mit Dingen zu prohen, die nicht jedem liegen. Das Sektionsturnen als die reife Frucht vieler Wochen, hat viel schöne Einzelheiten gebracht, obgleich man sich des Eindrudes nicht erwehren kann, als wären gerade diese Uebungen in einer Erstarrung stecken geblieben und als seien den Führern in dieser Hinsicht Atem und Phantasie ausgegangen. Es ist doch wohl kaum denkbar, daß für das Sektionsturnen in den letzten zwanzig Jahren keine wesentliche Aufwärtsbewegung hätte stattfinden können. Hier möchte



Vom Kantonalturnfest in Langenthal (16.—18. Juli 1921). Die Sektion Bern-Bürger am freigewählten Gerät.