

Flechte und Moos des Jahres 2021

WOLFGANG VON BRACKEL

Für 2021 wurden mit der Gewöhnlichen Mauerflechte (*Lecanora muralis*) und dem Sparrigen Kranzmoos (*Rhytidiadelphus squarrosus*) zwei Arten gewählt, die (nicht nur) in Mitteleuropa weit verbreitet und sehr häufig sind. Beide Arten dringen bis weit in die Städte vor und sind hier oft häufiger als in der intensiv genutzten Agrarlandschaft. Mit der Vorliebe des Moooses für kurzgeschorene Rasenflächen und der Flechte für Kunststeine aller Art (z. B. Waschbetonplatten) haben sie im Siedlungsraum vor allem die Wohngebiete erobert und finden nicht nur Freunde unter den Gartenbesitzern.

Lecanora muralis ist zumindest an ihren anthropogenen Standorten durch ihre großen, grünlich-weißen und dicht mit Fruchtkörpern besetzten Rosetten kaum mit einer anderen Art zu verwechseln. Sie wächst an Gestein sowohl an natürlichen Standorten wie auch im Inneren der Städte auf Pflaster, Asphalt und an Mauern. Ihre grünlich-weißen, im feuchten Zustand grünlichen Lager erreichen mehrere Zentimeter, bei ungestörtem Wachstum auch bis zu zwei Dezimeter Durchmesser. Sie bestehen aus eng dem Substrat anliegenden Rosetten mit knapp 1 mm breiten, langgestreckten, flachen bis leicht konkaven, oft randlich helleren Randlappen. Sehr alte Exemplare sterben im Inneren ab und bilden dann ringförmige Lager, innerhalb derer sich wieder neu, kleinere Lager entwickeln können. Im Inneren des Lagers stehen die gehäuft und oft fast die ganze Lagerfläche bis auf die Randzone bedeckenden beigen oder vor allem im Alter bräunlichen Fruchtkörper mit meist helleren Rändern. Sie haben etwa 1,5 mm Durchmesser und sind primär rund, bei engem Stand verformen sie sich aber gegenseitig. Ihre Sporen sind unspektakulär ellipsoid, farblos und ca. $9-15 \times 5-7$ Mikrometer groß.



Die Gewöhnliche Mauerflechte ist (wie der Name bereits sagt) vorwiegend ein Gesteinsbewohner mit einer Bevorzugung von kalkhaltigen und/oder staubimprägnierten Substraten. Natürliche Standorte sind vor allem niedrige Felsen oder größere Kiesel, gern kommt sie an den gedüngten Vogelsitzplätzen vor. Im Siedlungsbereich wächst sie an Mauern und Zaunpfosten, Dachziegeln, auf Pflaster aller Art (gern auf Waschbeton) oder auch auf wenig befahrenem Asphalt. Seltener kommt sie auf bearbeitetem eutrophiertem Holz vor. Sie ist tolerant gegenüber Trockenheit und Schadstoffen, aber nährstoff- und lichtbedürftig.

Lecanora muralis ist weltweit verbreitet und kommt in Europa vom Sizilien bis nach Spitzbergen sowie vom Flachland bis ins hohe Gebirge vor. Wegen ihrer weiten Verbreitung, der hohen Toxitoleranz und des Vorkommens auf reichlich vorhandenem Substrat ist die Art sicher nicht gefährdet. Als Profiteur der Eutrophierung und der rasant fortschreitenden Versiegelung der Landschaft dürfte sie im Gegenteil in Zukunft weiter zunehmen. Auch die zunehmende Erwärmung und die in Zukunft wohl öfter auftretenden Dürreperioden werden der sehr trockenheitsresistenten Art nicht schaden.

Die Gewöhnliche Mauerflechte verbreitet sich über Ascosporen, die in den vielen Apothecien zahlreich gebildet werden. Die Sporen haben offenbar keine Mühe, auf geeigneten Substraten ihren Symbiosepartner (Algen der Gattung *Trebouxia*) zu finden. Wie die meisten Gesteinsflechten wächst *Lecanora muralis* sehr langsam, sie erreicht ein Wachstum (Vergrößerung des Radius) von 1–3 mm im Jahr. Dies ist natürlich abhängig von der Nährstoffversorgung, in den Innenstädten und im intensiv landwirtschaftlich genutzten Raum liegt es sicher an der oberen Grenze. Sie enthält unter anderen sekundären Metaboliten (Inhaltsstoffen) als bekanntesten Usninsäure. Die Art ist sehr variabel und spaltet sich vor allem im Mittelmeergebiet in etliche Varietäten auf. Möglicherweise gehören auch die Populationen auf natürlichen Felsen der höheren Gebirge einem anderen Ökotyp an als die der Städte.

Lecanora muralis ist als Wirt einer Vielzahl flechtenbewohnender Pilze bekannt: *Arthonia protoparmeliopseos*, *A. subvarians*, *Cercidospora macrospora*, *C. pluriseptata*, *Dacampia muralicola*, *Dactylospora homoclinella*, *Epithamnolia xanthoriae*, *Lichenocodium lecanorae*, *Llimoniella muralicola*, *Muellerella erratica*, *Paralecia pratorum*, *Pleospora bernadetae*, *Roselliniella muralis*, *Sarcopyrenia cylindrospora*, *Spirographa limaciformis*, *Stigmatidium squamariae*, *Toninia subfuscae* und *Unguiculariopsis thallophila*.

Über die Nutzung der Flechte ist nicht viel bekannt. Wegen der antioxidativen, antimikrobiellen und cytostatischen Wirkung ihrer Inhaltsstoffe könnte sie wohl auch medizinisch genutzt werden, dem standen bislang jedoch das relativ langsame Wachstum und die schwierige Ernte entgegen. Immerhin ist es jetzt einem Team von Wissenschaftlern an der TU Berlin gelungen, *Lecanora muralis* aus Sporen und Algen zu rekombinieren und zu kultivieren. Dies eröffnet ganz neue Möglichkeiten der Gewinnung antimikrobieller Wirkstoffe. Darüber hinaus kann die weit verbreitete Flechte als Biomonitor für Spurenmetalle verwendet werden.

Den Biologen freut es natürlich, auf den (vom Vorbesitzer ererbten) Waschbetonplatten im Garten die großen Rosetten von *Lecanora muralis* wachsen zu sehen. Hier wird aus der toten Oberfläche des Kunststeins eine biologisch aktive, die Sonnenlicht einfängt, CO₂ bindet und Sauerstoff freisetzt. Richtet die Flechte Schaden an? Am Stein bestimmt nicht, hier wird schlimmstenfalls der oberste Millimeter leicht angegriffen, um der Flechte Halt zu geben. Bei Regen mag es ein wenig rutschiger werden, aber die Flechte kommt ja eher auf wenig betretenen Flächen vor. Und die Ästhetik ist nur eine Sache der Einstellung.

Rhytidiadelphus squarrosus ist ein häufiges Moos in feuchten oder frischen Wiesen und kann vor allem in häufig geschnittenen Rasenflächen große Bestände bilden. Durch seine sparrige Beblätterung und die lang ausgezogenen Blattspitzen ist es in regelmäßig gemähten Wiesen kaum mit einer anderen Art zu verwechseln. Es gehört zu den seitenfrüchtigen (pleurokarpen) Laubmoosen, d. h. die Sporenkapseln werden nicht an den Spitzen der Sprosse sondern an seitlichen Trieben gebildet. Dies lässt sich an unserer Art kaum beobachten, da es nur sehr selten Sporogone ausbildet. Allgemein haben die seitenfrüchtigen Laubmoose aber eher ein kriechendes oder rasenbildendes Erscheinungsbild und weniger das polster- oder kissenförmige der gipfelfrüchtigen Laubmoose. So bildet das Sparrige Kranzmoos lockere Rasen aus aufrechten oder aufsteigenden Stämmchen. Diese sind orange bis rotbraun, unregelmäßig verzweigt und weisen sternförmig beblätterte Sprossenden auf. Die dicht stehenden Stämmchenblätter bestehen aus einer breit eiförmigen Basis und einer lang ausgezogenen Spitze, die deutlich zurückgekrümmt ist. Die Rippe ist kurz und doppelt und erreicht höchstens ein Drittel der Blattlänge. Die übrigen häufigeren Arten der Gattung besiedeln andere Habitate und sind deutlich größer. Oberflächlich ähnliche Arten der Gattung *Campylium* (Goldschlafmoose) sind dagegen zarter und weniger dicht beblättert.

Die nährstoff- und feuchtigkeitsliebende, kalkmeidende Art kommt in frischen bis feuchten Wiesen aller Art vor, auch auf Waldwegen und Wegböschungen. Besonders gut gedeiht sie in häufig geschnittenen kurzen Rasen, etwa in Gärten und in Parkanlagen. Hier kann sie bei zu kurzem

Schnitt und regelmäßiger Bewässerung die Oberhand über die Gräser gewinnen und (fast) reine Moosrasen bilden. Dies macht die Art zu einem gefürchteten Rasenunkraut. Die Art ist auf der Nordhalbkugel weit verbreitet. In Mitteleuropa kommt sie von der Ebene bis ins hohe Gebirge vor und meidet nur die ausgesprochenen Trockengebiete. Sie ist ausgesprochen häufig und in keiner Weise gefährdet. Ihr häufiges Vorkommen im Siedlungsraum zeigt, dass sie nicht besonders anfällig für Schadstoffe ist. Allerdings meidet sie wohl stark luftverschmutzte Stadtgebiete; ob es diese jetzt bei uns überhaupt noch wie zu Zeiten von Düll im Ruhgebiet gibt ist fraglich.

Das Sparrige Kranzmoos fruchtet in Mitteleuropa sehr selten, so dass die Verbreitung vor allem über Sprossbruchstücke stattfindet. Ein wirksames Verbreitungsmittel sind dabei wahrscheinlich die im öffentlichen Raum eingesetzten Mähgeräte. Auf dem Sparrigen Kranzmoos findet sich gelegentlich das Glanzmoos-Moosbecherchen *Bryoscyphus phascoides*, das allerdings nicht spezifisch auf dieser Art vorkommt. Weiterhin wurde auf der Art *Bryoscyphus rhytid-*



adelphi gefunden (J. Eckstein, pers. Mittlg.), das auf *R. triquetrus* beschrieben wurde und offenbar spezifisch für die Gattung *Rhytidadelphus* ist.

Auf dem Markt finden sich etliche Produkte, die zur Bekämpfung von Moosen im Rasen dienen sollen. Sie basieren überwiegend auf Eisen-II-Sulfat, Pelargonsäure oder Essigsäure. Darüber hinaus wird gelegentlich Vertikutieren empfohlen, was andernorts eher für kontraproduktiv gehalten wird. Auch eine Düngung des Rasens drei- bis fünfmal im Jahr wird empfohlen, mit der (etwas undifferenzierten) Begründung: "Moos ist eine Zeigerpflanze für Stickstoffmangel".

Bernhard Kaiser sagte 2004: "Beginnen Sie keinen Privatkrieg gegen diese wunderschönen Pflanzen, den Sie ohnehin verlieren werden." Gemeint ist damit der Gartenbesitzer, der seinen Rasen stets so kurz hält, dass die niedrigen Moospflanzen von der Mahd nicht geschädigt werden, wohl aber die höher wachsenden Kräuter und Gräser. Über die Schönheit der Art gibt es sicherlich unterschiedliche Ansichten, sie offenbart sich hier wirklich erst unter der Lupe oder dem Mikroskop. Die Chancen, den Kampf zu gewinnen, stehen aber gar nicht so schlecht. Oft reicht es schon, den Rasenmäher 1–2 cm höher einzustellen und vielleicht nicht jede Woche zu mähen. Auch eine Reduktion des Rasensprengens (oder gar das völlige Einstellen) ist wirksam. Beide Maßnahmen helfen darüber hinaus, den Hausgarten arten- und blütenreicher zu gestalten. In selten betretenen Bereichen genügt je nach Nährstoffgehalt des Bodens eine Mahd 1–3 × im Jahr; dann werden Sie die lästige Art, falls Sie sie für eine solche halten, rasch loswerden. Will man jedoch unbedingt seinen kurzgeschorenen Rasen behalten, kann man sich auch mit dem Sparrigen Kranzmoos arrangieren. Grün und betretbar ist die Wiese dann allemal.

WOLFGANG VON BRACKEL
Kirchenweg 2
D-91341 Röttenbach
wolfgang@vonbrackel.de